



# Наука в Сибири

Выходит  
с 4 июля 1961 года.  
ЕЖЕНЕДЕЛЬНИК  
ПРЕЗИДИУМА ОРДЕНА ЛЕНИНА СИБИРСКОГО  
ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР  
И ОБЪЕДИНЕННОГО ПРОФКОМА СО АН СССР

Четверг, 10 АПРЕЛЯ 1986 г.

№ 14 (1246).

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

## Совещание в обкоме КПСС

В Новосибирском обкоме КПСС состоялось совещание с участием директоров и секретарей партийных организаций научных учреждений трех «Сибирских академий» — СО АН СССР, СО ВАСХНИЛ и СО АМН СССР. Был обсужден вопрос о внедрении научных разработок в практику промышленного и сельскохозяйственного производства области и города Новосибирска.

Вел совещание первый секретарь обкома партии А. П. Филатов. Во вступительном слове А. П. Филатов отметил большую роль достижений фундаментальной науки. Вместе с тем коллективы академических учреждений и организаций должны больше уделять внимания прикладным исследованиям, внедрению лучших научных результатов в практику производства, техники и образования Новосибирска и области.

На совещании выступили представители всех трех Сибирских отделений. Заместитель председателя СО АН СССР член-корреспондент АН СССР В. Е. Накоряков отметил, что из 168 разработок, представленных в Госплан СССР, многие прошли свои первые серьезные опытно-промышленные испытания на предприятиях Новосибирска и, прежде всего, в машиностроительных отраслях. Прочные формы сотрудничества Новосибирский научный центр имеет, например, с авиационным заводом им. В. П. Чкалова, «Сибсельмашем», оловомкомбинатом, Бердским радиозаводом и многими другими. Но эффективность была бы большей, если бы ряд министерств и ведомств давали широкий выход на отрасль научно-техническим достижениям новосибирцев. Здесь необходима дальнейшая помощь обкома партии.

Как было подчеркнуто на XXVII съезде КПСС, важное средство для реализации научного потенциала — это совершенствование форм управления и концентрации ресурсов материальных и трудовых.

Заместитель председателя СО АН СССР академик А. В. Ржанов говорил о создании межведомственного объединения для решения ряда важных задач «полупроводниковой индустрии», о ходе работы по совершенствованию структуры подразделений и тематики научных исследований в институтах и СКБ СО АН СССР. Директор Института катализа СО АН член-корреспондент АН СССР К. И. Замаев осветил вопрос организации Межотраслевого научно-производственного комплекса «Катализатор», в который вошли 14 крупных подразделений шести министерств. Но институт всегда работал и будет работать в интересах Новосибирской области: как пример — на ряде предприятий ведется очистка выбросов, внедрены портативные теплоустановки и т. д.

Заместитель председателя президиума СО АМН академик АМН СССР Ю. П. Никитин говорил с многосторонних выгодах работы Научно-учебно-практического объединения (в составе Института терапии, кафедры мединститута, больницы), о совместных исследованиях СО АМН и СО АН, которые необходимо расширить и ускорить. Директор Сибирского научно-исследовательского института механизации и электрификации сельского хозяйства ОО ВАСХНИЛ В. В. Дозовский рассказал о трудностях внедрения совместных разработок их института, СО АН СССР и завода «Сиблитмаш».

(Окончание на 2 стр.)

## О конкурсе научной молодежи СО АН СССР на лучшую работу 1986 г.

Президиум Сибирского отделения Академии наук СССР постановил провести конкурс молодых ученых Отделения на лучшую работу 1986 года по фундаментальным научным исследованиям.

Для организации и проведения конкурса создана конкурсная комиссия в составе: члена-корреспондента Ю. Д. Цветкова (председатель), кандидата технических наук А. В. Солотчина (ученый сек-

ретарь) и членов комиссии членов-корреспондентов АН СССР А. Г. Гранберга, Ф. А. Кузнецова, Г. А. Михайлова, Г. В. Полякова, С. Г. Раутиана, Р. И. Салганика.

Для определения победителей конкурса утверждены составы экспертных комиссий по направлениям наук.

Председатели экспертных комиссий к 20 апреля с. г. должны представить в конкурсную комиссию протоколы заседаний экспертной и счетной комиссий. К 10 мая с. г. результаты конкурса должны быть представлены на рассмотрение Президиума СО АН СССР.

## ЗА УСПЕХИ В СОРЕВНОВАНИИ

1 миллион 624 тысячи рублей — так оценивается экономический эффект от внедрения в народное хозяйство страны разработок томского СКБ научного при-

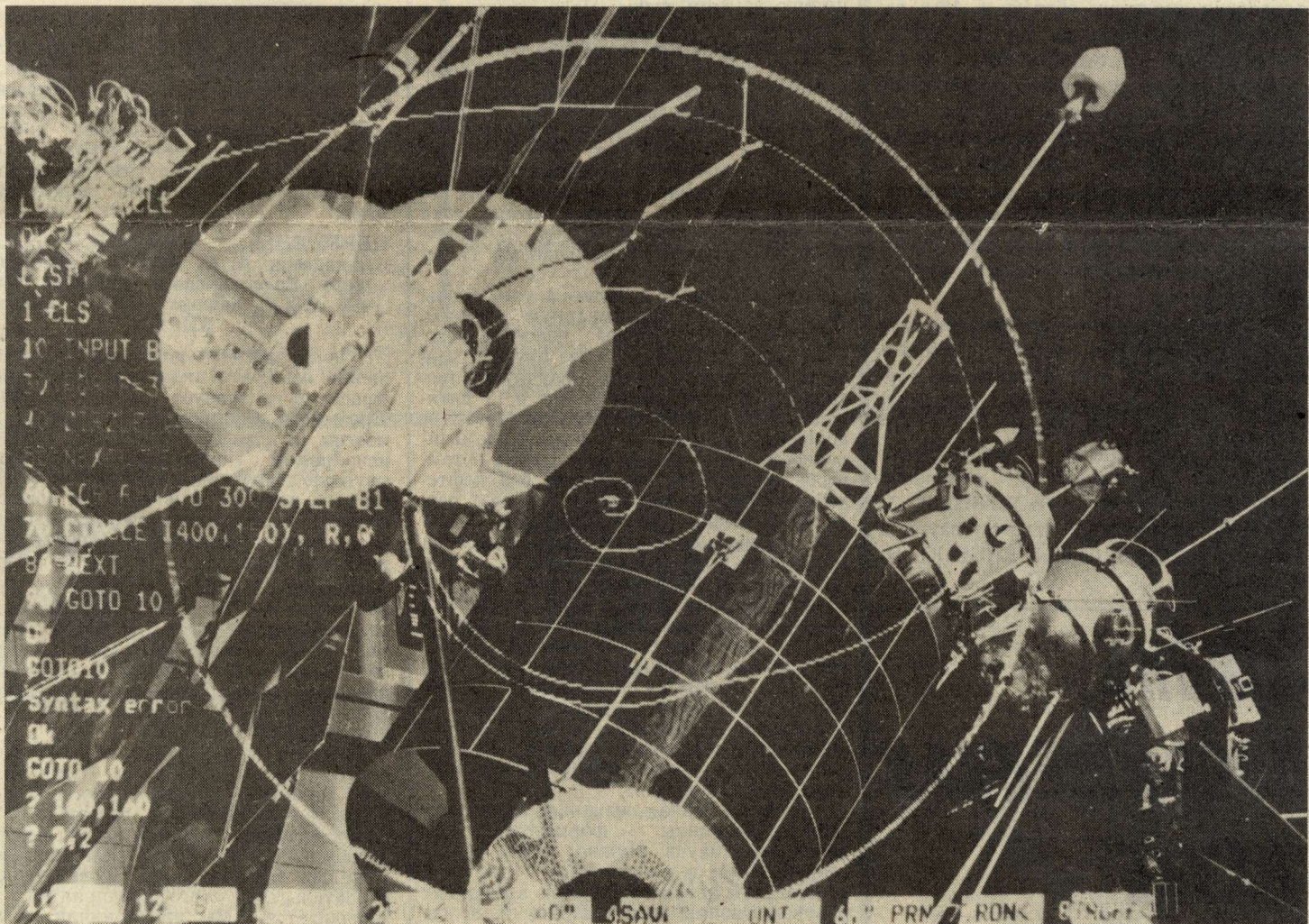
боростроения «Оптика» только за 1985 год. За достигнутые успехи этот коллектив, работающий в рамках НТК «Институт оптики атмосферы» награжден переходящим Красным знаменем Президиума СО АН СССР и Республиканского комитета профсоюза работников высшей школы и научных учреждений.

В СКБ НП «Оптика» созданы многие оригинальные разработки, предназначенные как для автоматизации научных исследований, так и для развития экономики страны. Это опытные образцы лазерного навигационного оборудования, лидарный комплекс аппаратуры для дистанционного обнаружения рыбы с самолета. Для братской Болгарии разработан и передан по лицензионному контракту для серийного промышленного внедрения лазерный комплекс в составе лазера на парах меди и приставки лазеров на красителях.

В 1985 г. объем НИОКР, проводимых «Оптикой», составил 115,2 процента от планового показателя.

## 12 апреля — День космонавтики

стр. 4-5



МОСКВА. Использование электроники в народном хозяйстве стало одним из приоритетных направлений сотрудничества стран — членов СЭВ.

В Международный центр научной и технической информации (МЦНТИ) информация поступает из всех стран — членов СЭВ.

Информационное обслуживание организаций стран — членов СЭВ осуществляется на базе широкого использования новейшей вычислительной техники.

На снимке: система «Интерспутник» обеспечивает все страны — члены СЭВ телевизионной и телефонно-телеграфной связью.

Фото Р. Денисова.

Фотохроника ТАСС.

## Навстречу Ленинскому субботнику

СОСТОЯЛОСЬ очередное заседание бюро Советского РК КПСС Новосибирска, рассмотревшее инициативу передовых коллективов района о проведении 19 апреля 1986 года коммунистического субботника в честь 116-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина.

Отмечено, что патристическая инициатива москвичей нашла широкое одобрение на предприятиях и в организациях района. О своем решении добиться в этот

день наивысшей производительности труда заявили рабочие, инженерно-технические работники и служащие Опытного завода, Центральной автобазы СО АН СССР, Управления строительства «Сиб-академстрой» имени 50-летия образования СССР и других передовых предприятий и организаций. Бюро РК КПСС одобрило эту инициативу и предложило партийным, профсоюзным и комсомольским организациям, хозяйственным руководителям развернуть массово-политическую

и организаторскую работу по мобилизации тружеников района на активное участие в Ленинском коммунистическом субботнике. Для организации работ по подготовке и проведению субботника создан штаб под руководством секретаря райкома партии В. В. Генералова и заместителя председателя райисполкома И. М. Шанина.

На бюро РК КПСС рассмотрен ряд других вопросов.



# Совещание в обкоме КПСС

(Начало на 1 стр.).

И еще важный фактор ускорения — необходимость активного партийного воздействия при решении проблем научно-технического прогресса. Но секретарь парторганизации ВЦ СО АН СССР кандидат физико-математических наук Б. А. Каргин и секретарь парторганизации Института кормов СО ВАСХНИЛ М. Д. Константинов выступили на совещании в обкоме, фактически, с отчетами... о научно-производственной деятельности их институтов. Лишь секретарь парторганизации Института теплофизики СО АН кандидат технических наук И. М. Уланов коротко сказал об опыте работы партбюро по контролю и помощи администрации института, воздействию на оптимальное соотношение в их НИИ фундаментальных и прикладных исследований.

Подводя итоги совещания, А. П. Филатов поблагодарил коллективы Сибирских отделений академий за существенный их вклад в развитие экономики, образования, культуры и научно-технического прогресса области. Он подчеркнул, что основой всей работы коллективов академических НИИ и СКБ, их партийных организаций является опережающее развитие фундаментальных наук, дающих самое главное — новые знания и перспективу. Вместе с тем А. П. Филатов обратил внимание ученых и на решение ряда неотложных практических, «земных» проблем промышленного и сельскохозяйственного производства, здравоохранения, экологии области в 12-й пятилетке. Новосибирский обком КПСС, его Научно-технический совет, отметил первый секретарь, постараются быть «катализатором» в сложном процессе взаимосвязей новосибирской науки с министерствами и ведомствами.

Кооперация, ускорение, интенсификация, человеческий фактор — главные акценты, прозвучавшие на этом более чем двухчасовом откровенном обмене мнениями.

В работе совещания приняли участие председатель Новосибирского облисполкома В. А. Боков, первый секретарь горкома КПСС В. В. Казарезов, председатель Сибирского отделения АН СССР академик В. А. Коптюг, председатель президиума Сибирского отделения ВАСХНИЛ академик ВАСХНИЛ П. Л. Гончаров, заведующий отделом науки и учебных заведений обкома КПСС Ю. Н. Юдинцев.

## ЖИЗНЬ, ПОСВЯЩЕННАЯ НАУКЕ

75-летию со дня рождения Героя Социалистического Труда, вице-президента Академии наук СССР Александра Леонидовича Яншина посвящена выставка научной литературы «Жизнь, посвященная науке», открывшаяся в ГПНТБ СО АН СССР. На выставке экспонируются более 130 изданий, наиболее полно представлены труды академика Яншина по геологии.

Открывает выставку раздел «Литература о жизни и трудах А. Л. Яншина», рассказывающий о вкладе ученого в изучение геологии и полезных ископаемых нашей страны. Картотека выставки включает около 400 названий (книги, статьи из журналов и сборников). Труды Яншина представлены на выставке в хронологическом порядке, начиная с 1931 года и по наши дни.

С выставкой можно ознакомиться в выставочном зале ГПНТБ СО АН до конца апреля.

Наш корр.

г. НОВОСИБИРСК.

## НАУКА:

решения XXVII съезда КПСС — В ЖИЗНЬ!

### СОЗДАВАТЬ НОВЫЕ НЕФТЯНЫЕ БАЗЫ

Академик А. А. ТРОФИМУК, первый заместитель председателя СО АН СССР, делегат XXVII съезда КПСС.

Нефтяная промышленность в 11 пятилетке недодала несколько десятков млн. тонн нефти. Если бы эту нефть реализовать на международном рынке, страна получила бы миллиарды инвалютных рублей. Потери немалы, но самое неприятное в том, что их значительная часть приходится на нефтепромыслы Тюменской области. Почему снизилась добыча нефти? Причины вовсе не в геологии; не в недрах — недра могут обеспечить подъем добычи не только до конца века, но и за его пределами. Все дело в способах хозяйствования. Об этом очень резко говорилось на XXVII съезде партии.

Причины отставания в том, что нефтяники главное свое внимание сосредотачивали на объеме буровых работ. Это было целью. План по бурению выполнялся. Выполнялся план по приросту запасов. Но ценность запасов, их качество в два раза хуже, чем подготовленные для эксплуатации месторождения в предыдущем пятилетии. Сейчас в разработке находится самый верхний — и потому наиболее легкий для освоения по условиям залегания — этаж, который условно называется меловым. А под ним лежит не менее, а может быть даже более перспективный так называемый юрский этаж. Наука предлагает сосредоточить внимание именно на этом этаже. Надо заняться и проблемами интенсификации добычи нефти. Техника и современная наука позволяют, воздействуя на пласты различными способами, не только сохранить созданный природой резервуар (в смысле его продуктивности), но и увеличить в 2—3 раза, а может быть и в несколько раз его продуктивность. Пока что об этом нефтяники Тюмени и не ведают. Их соседи — томичи — думают лучше, хотя нефтяные площади и добыча соответственно не сравнимы с масштабами Тюмени.

Главная задача состоит в том, чтобы наука оказала максимальную помощь крупнейшему в стране нефтегазовому комплексу. Требуется более активно развивать и реализовывать научную программу, сформированную еще в 11 пятилетке. Эта программа предусматривает и перспективы развития нефтяной промышленности. Мы должны уже думать о том, чтобы расширить географию баз нефтедобычи. Можно вспомнить историю развития нефтяной промышленности. Южные районы в свое время давали десятки миллионов тонн углеводородного сырья. Открытие и вовлечение Урала и Поволжья подняло нашу страну по добыче нефти и газового конденсата на уровень 300 миллионов тонн. Вовлечение Западной Сибири уже теперь удвоило этот уровень. Не за горами вовлечение в разработку месторождений открытых в Восточной Сибири. И чем скорее начнется эксплуатация новых промыслов, тем легче будет развиваться нефтяная промышленность.

В Тюмени сейчас начались обнадеживающие перемены — формируется академическая наука. Нужно, чтобы ее организаторами и работниками стали те, кто сегодня активно трудится в научных центрах Сибири, наш цвет науки, чтобы поднять на новый уровень научную мысль, сделать революционный вклад науки в повышение эффективности нефтяной промышленности; я бы сказал, — самой важной (в двадцатом веке, по крайней мере) отрасли народного хозяйства.

### НА СЕРЬЕЗНОЙ КОНКУРСНОЙ ОСНОВЕ

Академик В. Е. ЗУЕВ, председатель президиума Томского филиала

В текущей пятилетке в Томском филиале будут построены и введены в эксплуатацию центр коллективного пользования по лучевым технологиям Института сильноточной электроники; корпуса модельных установок Института химии нефти, главный лабораторный корпус Института физики прочности и материаловедения, инженерный корпус СКБ «Оптика», базовый экспериментальный комплекс Института оптики атмосферы, корпуса СКБ и опытного завода Республиканского инженерно-технического центра.

Касаясь проблем внедрения результа-

# ЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ

Из прений на Общем собрании

тов НИР в практику, хотелось бы обратить внимание вот на что. Надо существенно повысить требования к отбору работ на серьезной конкурсной основе, с учетом ожидаемого экономического или социального эффекта для страны в целом. Пора перестать говорить о внедрении вообще. Следует говорить только о тех крупнейших достижениях фундаментальной науки, которые принесут революционные начала в производство, идеологию.

Мы считаем, что политика руководства Президиума Сибирского отделения, нацеленная на включение наиболее весомых разработок институтов Отделения в народнохозяйственные планы страны, бесспорно правильная и перспективная. В порядке самокритики должен сказать, что в Томском филиале далеко еще не все сделано в этом направлении. Хотя за последний год мы утроили количество разработок в народнохозяйственных планах, но нам представляется, что этого мало. Накопленный нами капитал позволяет сделать больше. Именно такую задачу мы ставим перед собой. Сегодня мы ведем речь о массовом внедрении наиболее крупных результатов науки в практику народного хозяйства области.

Говоря об ускорении научно-технического прогресса и учитывая важную роль в нем, следует уделить особое внимание подготовке кадров всех уровней: от рабочих до докторов наук. В Томском филиале этот вопрос за последние годы основательно продвинулся. Полным ходом идет подготовка рабочих. Думая о создании в текущей пятилетке собственное производственно-техническое училище. Нас никак не удовлетворяют сложившиеся формы взаимодействия с вузами. Надо усилить связь науки с высшими учебными заведениями.

Хотя в целом в Сибирском отделении вопрос подготовки кадров высшей квалификации решен неплохо, но тем не менее, встречаются институты, в которых защита докторских диссертаций — исключительно редкое явление. Не следует ли соответствующим объединениям советам по наукам принципиально разобратся и принять необходимые меры?

### ПЕРЕМЕНИ — НА ПОЛЬЗУ НАУКЕ

Академик А. С. ИСАЕВ, председатель Красноярского филиала СО АН СССР, делегат XXVII съезда КПСС.

В конце десятой пятилетки стало совершенно ясно, что академическая наука в Красноярске требует нового импульса. Президиум Сибирского отделения совместно с краевым комитетом партии и исполкомом крайсовета разработали крупную научно-организационную программу, которая включала два основных аспекта — формирование научных подразделений и создание материально-технической базы.

Понятно, что быстро создавать новые институты — дело сложное. Поэтому в дальнейшем мы пошли по пути организации новых ячеек различных научных направлений. В частности, создана лаборатория ультрадисперсных материалов Института гидродинамики. Сейчас это практически отдел.

Работает отдел динамики деформируемого твердого тела и композиционных сред (при ВЦ). К сожалению, в Красноярске нет лаборатории, связанной с машиностроением. Сможем ли мы конкретнее помочь крупнейшему в Сибири заводу тяжелых экскаваторов? Первая очередь строительства этого предприятия уже завершается... Мы предприняли организацию отдела прочности, который будет связан с проблемами материаловедения. Новое научное подразделение будет работать на базах Политехнического института и экскаваторного завода. Такие, пока еще небольшие отделы, подготавливают основу для решительной перестройки. Мы убеждены, что в 12-й пятилетке необходимо создать один общий отдел физико-технического профиля, направленный, главным образом, на решение проблем горных работ и машиностроения.

У нас открывается специальное конструкторско-технологическое бюро «Наука». По существу это будет СКБ Сибирского отделения в Красноярске.

Мы убеждены, что институты и филиалы должны быть связаны между собой программами. Помимо выполнения задач по программе «Сибирь», считаем, что должны разрабатываться «внутри-филиальные» программы, непосредственно связанные с развитием Красноярского края.

Вопросов и задач много. Координация научных исследований в Красноярском крае... Проблемы внедрения... Для уско-

рения этого процесса считаем, например, целесообразным создание научно-производственных комплексов, учитывая местные условия.

### ПРОБЛЕМЫ МЕСТНЫЕ И ОБЩИЕ

Академик Н. А. ЛОГАЧЕВ, председатель Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР.

...Думаю, что в момент организации Сибирского отделения следовало разместить в Иркутске институт физического профиля. У нас есть два института, так или иначе связанных с физикой — Сибирский институт земного магнетизма, ионосферы и распространения радиоволн, Сибирский энергетический институт. Но эти связи недостаточны. Иркутскому научному центру нужен настоящий институт физического профиля — скажем, по проблемам автоматизации или робототехники, материаловедения...

Далее, коренной вопрос — усиление науки через развитие опытно-производственной базы. Вот этому основному направлению в 12 пятилетке мы и будем следовать. Должны построить центр сбора и обработки геофизической информации «Геокамера» Института земной коры, блок модельных установок для Иркутского института органической химии. Крупное строительство начнется для развития Сибирского энергетического института. Будем завершать реконструкцию филиала Опытного завода и надо решать вопрос о создании на его базе крупного СКБ.

Несколько слов о Байкале. Вспомните, с какой заинтересованностью по всей стране обсуждались предложения по его охране. В частности, предлагалось, чтобы Байкал вошел в перечень охраняемых природных объектов в Основные направления экономического и социального развития страны. Озеро Байкал в уже принятом на XXVII съезде партии документе значится первым среди водных объектов. У меня это вызывает глубокую благодарность.

Недавно принято постановление Центрального комитета партии и Совмина СССР о комплексном развитии производительных сил в Иркутской области на 12 пятилетку и на период до 1990 года. В разработку этого постановления определен вклад внесли ученые Сибирского отделения. А то, что сейчас всерьез заговорили о создании Верхне-Ленского ТПК — прямая заслуга ученых-сибиряков. Поэтому надеемся, что иркутским ученым в реализации постановления помогут и другие институты СО АН...

### О РОЛИ И ЗАДАЧАХ ПРОФСОЮЗОВ

Т. С. МАКСИМОВА,

председатель Республиканского комитета профсоюза.

Республиканский комитет профсоюза в последнее время усилил внимание к работе профсоюзных организаций Сибирского отделения АН СССР. В 1985 г. вопросы повышения роли и задачи профсоюзных организаций научных учреждений были обсуждены на совместном семинаре — совещании на базе Восточно-Сибирского филиала и выездном пленуме Республиканского комитета профсоюза в Томске.

Совместно с Президиумом Отделения мы рассмотрели вопрос о совершенствовании применения в практике Закона СССР о трудовых коллективах, утвердили план мероприятий, предусматривающий расширение круга вопросов, по которым решения трудового коллектива являются окончательными. На местах еще нередко встречаешься с фактами, когда некоторые руководители не прислушиваются к мнению коллектива, предпочитают решать тот или иной вопрос единолично или в «узком кругу». Есть в этом вина и профсоюзных комитетов. Мы вынуждены высказывать претензии и к ответственным работникам аппарата Президиума Отделения, которые в нарушение статьи 6 Закона принимали от учреждений проекты планов социально-экономического развития на 1986 год без их предварительного обсуждения в трудовых коллективах.

Важным аспектом нашего взаимодействия с Сибирским отделением в 11 пятилетке было соглашение о повышении эффективности исследований, ускорении использования их результатов в народном хозяйстве и выполнении плана социально-экономического развития. Теперь настало время подвести его итоги. К сожалению, соглашение выполнено не полностью. Так, было предусмотрено создать в Новосибирске санаторий-профилакторий для работающих, как это уже сделано в Украинской и Белорусской академиях наук, в Уральском на-



# НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ Сибирского отделения Академии наук СССР

учном центре, в Кольском филиале, но заместитель председателя Отделения по строительству А. И. Курбатов не проявил здесь необходимой заинтересованности.

Учитывая, что в целом практика заключения и реализации такого соглашения себя оправдала, нам в ближайшее время необходимо на основе предложений филиалов и институтов разработать и заключить соглашение на 12-тилетку, заложив в него реальную и конкретную программу действий, обеспечить действенный контроль за ее выполнением.

В прошедшей пятилетке нами вместе с Президиумом Отделения предприняты шаги для улучшения организации социалистического соревнования. В этом году его итоги подводились по группам институтов одного профиля, что позволило объективнее сравнивать работу коллективов и определить победителей. Вместе с тем жизнь требует по-новому подойти ко многим аспектам социалистического соревнования.

Комиссии Сибирского отделения и Республиканского комитета профсоюза по социалистическому соревнованию пора в своей работе не ограничиваться лишь разработкой условий и подведением итогов соревнования, а переходить к планомерной работе по управлению соревнованием в рамках всего Отделения. В частности, необходимо регулярно изучать и обобщать лучший опыт, вырабатывать на этой основе соответствующие рекомендации для администрации и профкомов, трудовых коллективов.

Профсоюзным комитетам предстоит вместе с администрацией обеспечить, чтобы во всей работе по переводу научных работников на новую систему оплаты труда строго соблюдалось действующее трудовое законодательство, учитывалось мнение трудовых коллективов.

В ряде случаев нерационально используется централизованный фонд экономического стимулирования, особенно фонд социально-культурных мероприятий. Необходимо тщательно проанализировать расходование этих средств и с учетом предложений коллективов составить планы на 12-тилетку по всем филиалам и Отделению в целом.

В ближайшее время Республиканский комитет профсоюза совместно с Президиумом СО АН рассмотрит состояние и меры по улучшению охраны труда. За последние два года показатели травматизма по Отделению на 30 процентов выше, чем в среднем по Академии наук. В прошлом году из общего количества невыполненных обязательств коллективных договоров более половины пришлось на раздел «Охрана труда». Практически не начата работа по внедрению комплексной системы управления охраной труда. В этом серьезная недоработка руководителей учреждения Отделения, отдела охраны труда и радиационной безопасности (т. Яковкина Н. П.), а также профсоюзных комитетов.

Коренного улучшения требует и организация медицинского обслуживания сотрудников Отделения. Еще в мае 1984 года Республиканский комитет профсоюза изучал состояние этой работы, вскрыл серьезные недостатки, высказав соответствующие предложения и рекомендации. Однако должной реакции Медицинского управления (т. Николаева А. А.) на них не последовало. Такой неделовой подход привел к тому, что положение дел с медицинскими службами стало предметом обсуждения в центральной печати. На наш взгляд, настало время разработать деловые программы

здоровья, которые бы обеспечили комплексный подход к планированию и проведению всех видов деятельности, направленной на снижение заболеваемости.

**НАУКА — ИНДУСТРИИ**  
Член-корреспондент АН СССР В. Е. НАКОРЯКОВ, заместитель председателя СО АН СССР.

Сотрудничество ученых Сибирского отделения с промышленными предприятиями города началось с самого момента зарождения СО АН. При несомненном экономическом, народнохозяйственном эффекте это сотрудничество является взаимовыгодным: промышленность получает новые разработки (за годы 11-тилетки только по Новосибирску — около 400!), а наука, в свою очередь, использует предприятия города как дополнительную опытно-промышленную базу, тем более, что с развитием собственного опытного производства Сибирское отделение испытывает трудности. Такая политика в целом отвечает курсу на усиление технической направленности академических институтов, о чем говорилось с трибуны XXVII съезда КПСС.

В этом сотрудничестве наиболее передовые позиции занимают Институт автоматизации и электрометрии, Вычислительный центр, институты Геологии и геофизики, Гидродинамики, Горного дела, Химии твердого тела и переработки минерального сырья, Теплофизики, Неорганической химии, СКБ гидроимпульсной техники. Новосибирскими предприятиями поставлены на производство или внедряются в него такие разработки ученых СО АН, как высокопроизводительные автоматические опико-цифровые измерители размеров, модуль КАМАН широкого применения (ИАиЭ), установка термического обезвреживания отходов химических производств (ИТФ) и многие другие.

За годы 11-тилетки совершенствовалась и плановая работа. В ближайшем будущем наиболее крупные разработки ученых будут вводиться в планы по новой технике и реконструкции предприятий. Сейчас подготовлен детальный план сотрудничества СО АН с предприятиями Новосибирска, согласно которому наши разработки найдут применение во многих отраслях. Одна из них — энергетика, «хлеб промышленности». Институт теплофизики СО АН совместно с Центральным котлотурбинным институтом Минэнерго уже разработал вихревую топку, благодаря которой вес котла может уменьшаться в 1,5 раза, и соответственно — его размеры. В Новосибирске такой котел испытывается на тяжелое для сжигания топливо — канско-ачинское, и опыты показывают еще одно важное качество новинки — универсальность. Энергетика испытывает острую потребность и в других разработках сибирских ученых — плазмотронах для пуска котельных агрегатов, устройствах для сжигания гидроугля, работ в области электроники.

Перспективы сотрудничества с промышленными предприятиями Новосибирска могут потребовать создания временных исследовательских и внедренческих коллективов. Возможность для этого у нас теперь есть. Большую роль в работе с городскими предприятиями могут сыграть и межотраслевые центры. Наконец, перед Сибирским отделением встает еще одна задача из области сотрудничества с производством. Это переподготовка руководящих и инженерных кадров, направленная на повышение их компьютерной грамотности. На базе Новосибирского университета уже

создано 9 терминальных классов, но следует шире использовать возможности других вузов, а прежде всего — институтов и подразделений СО АН СССР.

**НАЧИНАЕМ НОВУЮ НАУЧНУЮ ПЯТИЛЕТКУ**  
Член-корреспондент АН СССР А. Г. ГРАНБЕРГ, директор Института экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

В новую редакцию Программы КПСС вошел тезис о том, что составной частью экономической стратегии партии было и остается ускоренное развитие Сибири и Дальнего Востока.

Вместе с тем взгляд на перспективы Сибири принципиально изменяется. Наши исследования приводят к выводу о том, что траектория экономического развития Сибири подошла к зоне необратимых последствий принимаемых и осуществляемых плановых решений. Поясню это положение. За пределами 2000 года, по-видимому, не только в целом по стране, но и в Сибири прекратится рост добываемого топлива и сырья. Важно именно на этапе расширения ресурсного потенциала все большую его часть использовать для развития в Сибири производств по переработке топлива и сырья. Позднее экономическая эффективность такой структурной перестройки резко снизится, поскольку придется перестраивать сложившуюся транспортную систему или идти на недоиспользование созданных мощностей по переработке в западных районах страны.

Необходимо налаживать систему контроля за выполнением решений XXVII съезда КПСС о преимущественном развитии сибирской экономики. Для этого следует формировать автоматизированную базу данных, иметь работающий комплекс экономико-математических моделей с тем, чтобы в любой момент внести корректирующие предложения в плановые органы по изменению заданий, перераспределению ресурсов и так далее...

В наших региональных исследованиях происходит определенное смещение акцентов. До сих пор основное внимание уделялось экономике новых районов освоения: зоне БАМа, Западно-Сибирскому нефтегазовому комплексу, вообще сибирскому Северу. Сейчас усиливаются работы по экономическому обоснованию перспектив развития южных районов Сибири, где сосредоточены основной производственный и научно-технический потенциал. Параллельно с созданием отраслей по переработке топлива и сырья здесь должно осуществляться ускоренное развитие наукоемких производств.

Очень важна задача научной подготовки нового хозяйственного механизма на территории Сибири. Он должен включать и новые принципы организационных структур управления, и широкое использование экономических методов в территориальном управлении, и социальную политику, направленную на приоритетное улучшение жизненного уровня трудящихся и создание специальных стимулов для достижения наивысшей среди всех регионов страны производительности труда.

К сожалению, пока хозяйственный механизм Сибири не настроен на быстрое осуществление разработанных региональных программ. На XXVII съезде партии об этом говорил первый секретарь Новосибирского обкома партии А. П. Филатов, приводя в пример программу интенсификации хозяйства Новосибирской области, которая натолкнулась на сопротивление ряда ведомств и

инерцию плановых органов. Можно сказать то же самое о проектах формирования территориально-производственных комплексов, о замыслах по программам хозяйственного освоения зоны БАМа и развития Западно-Сибирского нефтегазового комплекса. Из Политического доклада ЦК КПСС XXVII съезду можно сделать вывод, что уже в ближайшее время центры тяжести в мероприятиях по совершенствованию хозяйственного механизма в стране будут перемещаться в региональное звено и в сферу взаимоотношений между предприятиями и отраслями с территориальными органами управления. Поэтому здесь должны быть сконцентрированы и усилия ученых-экономистов.

Мы начинаем новую научную пятилетку, в полной мере сознавая свою ответственность за осуществление коренной перестройки и повышение эффективности советской экономики.

**УКРЕПЛЯТЬ КОНТАКТЫ**  
Академик АМН СССР Ю. П. НИКИТИН, заместитель председателя Президиума Сибирского отделения АМН СССР.

Сибирское отделение Медицинской академии еще очень молодо и малочисленно, а задачи, стоящие перед медицинской наукой в Сибири — огромны. Естественно, поэтому, что мы осознаем необходимость совместной работы с другими организациями и, в первую очередь, с таким мощным партнером, как СО АН СССР.

За прошедшие годы у нас накопился немалый опыт сотрудничества, есть и успехи, и неудачи. Сейчас у нас в работе более 30 совместных тем с 17-ю институтами. Интересно работают межкакадемические лаборатории. Институт автоматизации и электрометрии и наш Институт клинической и экспериментальной медицины, например, создали комплекс автоматизации медико-биологических исследований.

Но не всегда сотрудничество идет гладко. Мы уже 3 года пытаемся создать очень важную, на наш взгляд, лабораторию гемоспектроскопии. Есть прибор, есть интересные результаты первых исследований — но нет до сих пор надежных партнеров в СО АН. Вот сейчас, как будто, намечались в этом отношении контакты с Институтом неорганической химии.

Начали мы работу по изучению цеолитов. Подтолкнули нас к этому геологи, а теперь Институт геологии и геофизики никак не соглашается на то, чтобы развернуть совместное исследование.

Очень нужна межкакадемическая лаборатория по изучению экономических и социальных проблем Новосибирской области в плане их влияния на состояние здоровья населения. К сожалению, Институт экономики и организации промышленного производства не поддержал пока эту идею.

Хочу внести несколько предложений, которые, на мой взгляд, будут способствовать улучшению наших контактов.

Во-первых, надо пересмотреть функции нашего межкакадемического совета. Пока он больше констатирует то, что делается, а хочется, чтобы он выступал организатором и координатором совместных работ. Для этого ему нужно дать большие полномочия.

Во-вторых, следует чаще проводить рабочие тематические совещания. Например, мы с академиком Д. Г. Кнорре наметили провести такое совещание по расширению совместных исследований физико-химического профиля. И другие темы нужно анализировать чаще, оперативнее.

И третье предложение. Три года назад прошла в Москве совместная сессия двух академий «Фундаментальные науки — медицине». Эта сессия оказала большое влияние на развитие биолого-медицинских исследований. Совместная сессия, понятно, дело трудоемкое — но вот расширенное заседание двух президиумов сибирских отделений наших академий мы, мне кажется, могли бы провести в самом недалеком будущем. Такое представительное совещание должно придать новый импульс нашей совместной работе.

**ДАТЬ МНТК РЕАЛЬНЫЕ ПРАВА**  
Член-корреспондент АН СССР К. И. ЗАМАРАЕВ, директор Института катализа СО АН СССР.

Межотраслевой научно-технический комплекс «Катализатор» Сибирского отделения АН СССР создан немногим более трех месяцев назад. Он объединил 12 организаций пяти разных министерств, включая отраслевые НИИ, проектные институты, опытные заводы и 2 катализаторные фабрики. Две минхиммашевские организации с приличной базой. Но спрос прежде всего будет с нашего института, головного.

Сложности сегодня прежде всего в том, что организации по-прежнему сохраняют ведомственную годичность. (Окончание на 8, 7 стр.).



◆ В перерыве Общего собрания. На снимках:

Директор Института гидродинамики имени М. А. Лаврентьева СО АН СССР член-корреспондент АН СССР Л. В. Овсянников и заместитель директора Института теплофизики СО АН СССР член-корреспондент АН СССР В. П. Чеботаев.

Председатель Восточно-Сибирского филиала СО АН СССР академик Н. А. Логачев, заместители директора Института геологии и геофизики СО АН СССР член-корреспондент АН СССР Н. В. Соболев и Г. В. Поляков, директор Геологического института Бурятского филиала СО АН СССР член-корреспондент АН СССР Н. Л. Добрецов. Фото В. Новикова.



## 25 лет со дня первого полета вокруг Земли

ВО ВРЕМЯ одной из встреч с журналистами Главным конструктором космических кораблей академиком Сергеем Павловичем Королевым сказал: «Гагарин показал, на что способен человек. На самое большое... Он открыл людям Земли дорогу в неизведанный мир. Но только ли это? Думаю, Гагарин сделал нечто большее — он дал людям веру в их собственные силы, в их возможности, дал силу идти

## ОТВОРИВШИЙ

увереннее, смелее...».

За двадцать шесть лет до первого звездного полета Юрия Гагарина Константин Эдуардович Циолковский писал: «Я свободно представляю первого человека, преодолевшего земное притяжение и полетевшего в межпланетное пространство... Он русский... У него отвага умная, лишенная безразличия...».

Представляю его открытое русское лицо, глаза сокола... Юрий Гагарин был в то время около года... Не правда ли, веющие слова? Портрет космонавта, нарисованный основоположником теоретической космонавтики, удивительно точно предвосхищает и внешний облик Гагарина, и содержание его внутреннего мира.

День 12 апреля 1961 года потряс планету. Равнодушных в этот день не было. На первой пресс-конференции после полета Юрия Гагарина пораженный личностью первого космонавта корреспондент американского информационного агентства спросил: «Я могу допустить, что вы рассчитали свой космический корабль и космическую орбиту. Но как вы рассчитали человека? Как рассчитали своего Колумба вселенной? Красив, Умен, Мил, Обаятелен, Образован. Спортсмен. Лет-

чик. Храбрый. Княжеская фамилия и... классическая красная биография! Как вам удалось добыть такого уникала, как Гагарин?».

В Манчестере к Н. П. Каманину, в то время руководителю подготовки советских космонавтов, сопровождавшему Гагарина в поездке по Англии, подошел пожилой человек и спросил: «Сэр, у вас все такие, как тот?».

Можно согласиться со всеми эпитетами в адрес Юрия Гагарина. Но самый характерный эпитет насчет биографии. Таких биографий в нашей стране тысячи и тысячи. Родился в крестьянской семье, рос в трудные военные годы, учился в

## В КОСМОС

техникуме, окончил аэроклуб, затем авиационное училище. У многих княжеские фамилии, но не из-за родства. Их прадеды были крестьянами, мастерами, служили людьми, крепостными у Гагариных, Потемкиных, Румяновых... Нет, не родня российской громкой знати

При княжеской фамилии своей. Родился ты в простой крестьянской хате про тех князей. И, может, не слышал ни в честь, ни в почете.

И при любой обычной судьба: Подросток в семье, отбегал хлеботорец.

А там и время на свои хлеба. А там и самому ходить в кормильцах. И не гадали ни отец, ни мать. Что те князья у них в однофамильцах

За честь почтут

# 12 апреля — День космонавтики

хотя бы состоять:

Что сын родной, безгласных зон разведчик. Там, на переднем космоса краю, Всемирной славы.

Сам озаглавит молодость свою. Читая эти строки Александра Твардовского, посвященные памяти Гагарина, невольно вспоминаешь героя другого его произведения — Василия Теркина.

Гагарин и Теркин — земляки, со Смоленщины. Ощущая родство героев. Оба они плоть от плоти народной.

Американский художник Роквелл Кент в памятные апрельские дни 1961 года писал: «Советские друзья, ваш Юрий — не только ваш, он принадлежит всему человечеству. И дверь в космос, которую он открыл, распахнется для всех нас, нужно только время. Только ли время? Нет, время и мир... Пусть человечество

## ДВЕРЬ

читает день полета Юрия как день всеобщего мира».

Дело первого космонавта планеты продолжают его друзья, соратники, ученики. Пилотируемая космонавтика шагнула далеко вперед. От «Востоков» и «Восходов» до «Союзов» и «Салотов» — самых совершенных современных пилотируемых космических аппаратов. Долговременные орбитальные станции со сменяемыми экипажами на борту органично вошли в нашу жизнь. Идет планомерное освоение космоса. Полеты становятся все длительнее. Уверенно шагает отечественная космонавтика в будущее. Вперед новые старты!

Если быть точным, в День космонавтики нужно прославлять средства и способы освоения космоса. Аппараты, орбиты, управление кораблями, совершенствование навигационной аппаратуры, режима космонавтов и многие другие проблемы, относящиеся к технике полета космических кораблей и спутников. В этой области сделано очень много, но еще больше предстоит сделать. Наша страна разрабатывает не аппараты для звездных войн, а упорно ищет возможности для организации перовклассных лабораторий для изучения «космоса из космоса» и Земли и планет из космоса. Первые же полеты позволили увидеть нашу голубую красоту Земли. Первые впечатления были высококомпозиционными.

Картинки, стихи, были посвящены не земной красоте Земли. Позже гипноз красоты сменился наблюдениями, а дальше целыми программами научных исследований, ведущихся из космоса. Следующий шаг — эксперименты со сваркой, плавлением и кристаллизацией в состоянии невесомости, медико-биологические эксперименты. Завладаются новые технологии в будущих космических пещерах.

Исследования Земли из космоса одна из важнейших тем науки космологии: возникновение, состояние и миграция облачного покрова, возникновение и развитие ураганов, жизнь и миграция планктона в Мировом океане, миграция промысловых рыб, осадочное накопление и многое другое. В таких областях космологии выступает как рабочий прогнозный инструмент народного хозяйства. К ним же можно причислить наблюдения за ростом и развитием посевов и прогнозами урожаев, состоянием снежного покрова, грозových фронтов погоды и т. п.

Геологи интересуют структуры земной коры, связь их с месторождениями полезных ископаемых, в том числе признаки крупных нефтяных и газовых месторождений в земной коре и шельфе континентальных морей. Космос — новый океан, где мы надеемся построить стан-

цию с геокосмической лабораторией. После крупнейших успехов космонавтики этот проект никому не покажется фантастическим или чрезмерно долгосрочным. Это наше геологическое завтра, для которого сделано многое и сегодня, развитие которого всецело зависит от развития космонавтики.

В Сибирском отделении нет подразделения работ, связанных с космологией, планетологией, однако Комиссия по метеорологическим и космической пыли, объединяющая ученых различного толка на добровольных началах, занимается некоторыми проблемами, связанными с кос-

мосом. Три из них наиболее важные: тунгусский феномен; импактные кратеры; тектиты и метеориты. По проблеме тунгусского метеорита проделана огромная работа и созданы гипотезы происхождения этого феномена. Еще большее значение имеет изучение взаимодействия космического вещества феномена с Землей. Какое это вещество? Тут выдвигалась целый ряд гипотез. От вещества малой кометы, состоящей из замерзших газов: такое небесное тело могло дать взрыв, сильную взрывную и ударную волну, вывал леса, пожар, выплавление и выброс в атмосферу земной материи (выплавленные шарики). Второй вариант — та же малая рыхлая комета, но с твердым веществом в головной части. Вслед за кометными гипотезами — метеоритный вариант и, наконец, плазменный.

Большое количество публикаций характеризует аргументы в пользу этих гипотез (кроме них выдвигаются гипотезы шаровых молний, инопланетных кораблей и т. п.).

Импактные кратеры наиболее определенное свидетельство взаимодействия космоса с Землей. Воздействие ударной волны надежно подтверждается самим сооружением, которое возникает на поверхности Земли. Импактный кратер, кроме того, — место приложения огромной энергии, воздействия высоких давлений и температур. Такие процессы преобразуют земной материал не только механически, но и изменяют его микроструктуру. Возникают новые высокобарические минералы, обязанные своим происхождением взаимодействию космического материала с Землей. Изучение импактных (ударных) кратеров имеет фундаментальное значение для позна-

## Вчера. Сегодня. Завтра



неты — Марс, Меркурий, Венера тоже имеют множество кратеров. Для Луны частота метеоритных ударов (1,2 млрд. лет назад) была очень большой и расплавила часть лунной поверхности, образовала моря расплавленных базальтов. Импактные удары — инструмент для познания планет, их истории развития.

Кроме сказанного, кратеры и астероиды (дочетвертные кратеры) могут быть местами развития свободного объема и уменьшения плотности и накопления полезных ископаемых. Это обстоятельство резко повышает интерес к этим геокосмическим образованиям. Сочетание важнейших фундаментальных и практических проблем повышает интерес к ним, во всем мире.

Тектиты — загадочные стекла, выпадающие на поверхность Земли, но они пока хранят тайну своего происхождения. Тысячи опубликованных работ посвящены разгадке этой тайны, но... орешек крепко.

Мы возлагаем большие надежды на развитие космонавтики и полагаем, что в недалеком будущем проблемами планетологии в Сибири будут заниматься не единицы, а сотни исследователей. Геологи смогут поднимать в космические лаборатории и изучать геологические и геокосмические объекты из космоса, окунув Землю широким взглядом, который так необходим для глобальных обобщений в теоретической геологии и для познания законов размещения полезных ископаемых.

Теперь о том, как создавался комплекс. Не было ни проекта, ни средств. Но были люди, увлеченные идеей: Ю. Г. Шафер, ныне директор ИКИА, доктор физико-математических наук, А. И. Кузьмин, тоже доктор физико-математических наук, ныне — ректор университета, инженер А. В. Ярыгин. Поддерживали нас москвичи — академик Вернов, член-корреспондент АН СССР Фрейндберг и

Ю. ДОЛГОВ,  
председатель Комиссии по метеорологическим и космической пыли СО АН СССР, профессор.  
г. НОВОСИБИРСК.

Есть в Якутске, в конце главного проспекта, старенькое кирпичное здание бывшей церкви. Не все знают, что именно здесь, в толще вечной мерзлоты, начинались первые на Севере исследования космических лучей высоких энергий, что и сейчас в ней действует подземный комплекс мионных телескопов, созданный в начале 50-х годов.

Каменное строение над входом в шахту все в снежном кружеве. «Главный смотритель» комплекса инженер А. Н. Приходько открывает тяжелый люк, и мы спускаемся в глубокий узкий колодец с полбескислородными на стенах иногда не тающими льдинками. В первую минуту трудно представить себе, что здесь изучают космос. Но вот первый штрих — довольно вместительное помещение, буквально забито приборами. Ныне второе, третье... Четыре штриха — четыре «слоя» сложнейшей аппаратуры, представляющей собой в целом телескопический прибор, направленный в небо.

Из далеких глубин Вселенной идут на землю невидимые космические лучи. Встречаясь с ее защитной «рубашкой» (атмосферой), они рождают поток вторичных частиц, наиболее долгоживущие и энергичные из которых — мионы и проникают сюда под землю, сквозь 36-метровую толщу вечной мерзлоты. Вот они коснутся чувствительных детекторов, и сразу же наверх, в регистрирующем пульте, включится ЭВМ, сортируя, подсчитывая их и определяя, откуда пришли...

Кто и как создал здесь, в Якутии, 30 лет назад такую необычную научную лабораторию?

В начале 50-х годов... рассказывает заведующий лабораторией вариации космических лучей ИКИА кандидат физико-математических наук Г. В. Скрипин... появилась мысль начать широкие исследования космических лучей. Чтобы познать природу происхождения частиц (протонов) и их вариации во времени, нужно было не только изучать вторичные частицы (мезоны), но и понять процессы, которые происходят с ними в атмосфере. Родились три направления исследований — выход с приборами за пределы атмосферы (аэростаты, ракеты, спутники Земли); создание наземных установок широких атмосферных ливней и, наконец, — подземного комплекса для изучения частиц, проникающих сквозь толщу земли.

Для улавливания последних решили установить мионные телескопы на разных глубинах под землей (4, 11 и 36 м), чтобы толщиной грунта отсеивать менее энергичные частицы. Использование разности показаний противоположно направленных телескопов позволяло освободиться от влияния атмосферы Земли. Но скоро появилась еще одна трудность — как учесть влияние магнитосферы. Дело в том, что магнитное поле искривляет путь частиц, сносит их, «размывает» первоначальную картину. И чем меньше их энергия, тем больше это размывание. Но и эту задачу успешно решили с помощью оригинальной методики приемных векторов, которая сейчас принята на вооружение многими исследователями.

Теперь о том, как создавался комплекс. Не было ни проекта, ни средств. Но были люди, увлеченные идеей: Ю. Г. Шафер, ныне директор ИКИА, доктор физико-математических наук, А. И. Кузьмин, тоже доктор физико-математических наук, ныне — ректор университета, инженер А. В. Ярыгин. Поддерживали нас москвичи — академик Вернов, член-корреспондент АН СССР Фрейндберг и

## ПОДЗЕМНЫЙ КОМПЛЕКС ТЕЛЕСКОПОВ

С помощью кирок, лопат, электроройл и взрывов пробили шахту глубиной 36 метров. Все возможное делали своими руками — расчищали шпатель, устанавливали аппаратуру. Многие приходилось придумывать на ходу. Опыта создания подобных сооружений в СССР не существовало. Даже конструкция телескопов была собственной. На строительство комплекса затрачивали много усилий, но немного средств — в несколько десятков раз меньше, чем при сооружении по всем строительным правилам.

Что же нового внесли в науку наши работы? Давно ведутся споры о том, есть ли галактическая анизотропия и меняются ли она при смене знака магнитного поля Солнца. Итальянские ученые, а вслед за ними англичане, наблюдали такие изменения на своих установках. Японцы же утверждали обратное. Ждали результатов якутских космофизиков, полученных на подземных установках. Мы понимали, что прежде всего надо было обосноваться от влияния ложных вариаций, которые рождаются в Солнечной системе. Создали методику снятия этого влияния и получили приоритетные результаты, показавшие, что обнаружена звездная вариация космических лучей в области энергии, контролируемых нашими подземными телескопами. Оказалось, что она растет с увеличением энергии и не зависит от знака солнечного поля. Так, эти новые измерения сыграли роль эталонов для многих советских и зарубежных физиков. Сейчас еще не затихают дискуссии о 22-летней волне солнечной анизотропии. На якутском комплексе убедительно показано, что она наблюдается почти всеми телескопами, имеет жесткий спектр и ориентирована вдоль межпланетного магнитного поля.

В августе 1972 года наша подземная установка обнаружила большие всплески космических лучей, которые теоретики объяснили ускорением космических лучей в межпланетном пространстве ударными волнами. На основе найденных на подземной установке энергетических спектров многих вариаций космических лучей также построены различного рода механизмы их образования. Словом, свое предназначение наша установка оправдала — не зря столько сил и энтузиазма вложено в ее создание.

Словом Григория Васильевича остается лишь добавить, что исследования на подземном комплексе мионных телескопов продолжают, совершенствуются методы и аппаратура. Сейчас, например, введена в опытную эксплуатацию новая автоматизированная система слежения. И возможно, именно результаты, полученные на комплексе, станут ключевыми для понимания различных процессов, происходящих в космосе.

г. ЯКУТСК.  
г. КИСЕЛЕВА.

## НОВАЯ ОТРАСЛЬ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

Менее чем за три десятилетия космонавтика стала полноправной отраслью народного хозяйства.

За годы космической эры Советский Союз вывел на орбитальные и межпланетные траектории около 1800 различных космических аппаратов. Из них шесть «Востоков», два «Восхода», свыше четырех десятков «Союзов», семь орбитальных станций типа «Салют», почти 1500 «Космосов», 24 станции серии «Луна», 16 «Венер», семь «Марсов», восемь «Зондов».

С апреля 1961 года в Советском Союзе осуществлены 53 пилотируемые полета в космос. В них приняли участие 55 советских космонавтов, из них — 17 — дважды и 12 — трижды. В общей сложности ими проведено вне Земли около 6 лет.

Самый длительный полет в космос состоялся в 1982 году на борту советской орбитальной станции «Салют-7». Его участники А. Н. Березовой и В. В. Лебедев — проработали в космосе 211 суток.

Двенадцать кораблями «Прогресс» на борт «Салюта-6» доставлено свыше 22 тонн различных грузов и топлива. Благодаря этому было существенно увеличено время активного существования станции. На ней были последовательно реализованы пилотируемые полеты продолжительностью в 96, 140, 175, 185 и 75 суток.

Благодаря усилиям советских ученых главный фактор космического полета — невесомость — из врага человека в космосе превращается в его помощника. Вместе с другими факторами орбитального полета (глубокий вакуум, низкие температуры и др.) она стала основой организации внеземного производства новых материалов и сплавов, создание которых в условиях земной гравитации затруднено или даже невозможно.

На борту орбитальной научной станции «Салют-6» выполнено более 200 технологических плавов, получено около 300 образцов различных материалов, из них 250 — по методикам советских ученых, остальные — совместно со специалистами других стран.

Невесомость способна в пять раз повысить чистоту веществ и в 400 раз

производительность процессов разделения биологических смесей. Она позволяет разделять вещества, принципиально неразделимые в земных условиях. Первые опыты по разделению смесей в невесомости выполнены в эксперименте «Таврия» на борту орбитальной станции «Салют-7».

Специалистами СССР в сотрудничестве с учеными Венгрии, ГДР и Чехословакии создана экспериментальная космическая система сбора информации с разрабатываемых на суше и на море автоматических буев и передачи этой информации в центры обработки. Испытания системы были начаты в полете ИСЗ «Интеркосмос». Система может быть использована не только в океанологии, но и в метеорологии, при исследовании вулканов, в сельском и лесном хозяйстве.

Использование информации из космоса дает годовой экономический эффект при топографическом картировании до 30 миллионов рублей, при нефтегазопоисковых работах — свыше 100 миллионов рублей.

Спутниковые данные помогают при проведении судов в арктической навигации экономить в год порядка 40 миллионов рублей.

Ускорение темпов геологической разведки полезных ископаемых, таких, как нефть и газ, всего на пять процентов способно принести ежегодно народнохозяйственный эффект в 2 миллиарда рублей.

По снимкам из космоса был найден более экономичный вариант прокладки одного из железнодорожных тоннелей на трассе БАМа, что дало экономический эффект в несколько миллионов рублей.

По данным ЮНЕСКО, ежедневно в мире совершается почти миллиард телефонных разговоров, из них 10 миллионов междугородных, 100—120 тысяч

международных, более 50 тысяч междоуездных. Наземными средствами эту работу выполнять было бы невозможно.

По данным ООН, услугами космической связи, в том числе советской, сегодня пользуются около 150 стран мира.

Результатами космической работы пользуются около 600 различных организаций СССР — институты АН СССР, академии наук союзных республик, отраслевых научно-исследовательских и проектно-исследовательских организаций, высших учебных заведений.

Вместе с другими странами (США, Канада, Франция) Советский Союз участвует в создании международной космической системы спасения экипажей, терпящих бедствие судов и самолетов «КОСПАС-САРСАТ».

СССР — активный участник международной спутниковой системы морской навигации и связи «Инмарсат».

За пять минут съемки из космоса выполняется работа, которую при съемке с самолета можно выполнить лишь за 2 года, а геологическим партиям по местности потребовалось бы... 80 лет.

В СССР создано несколько специализированных организаций по исследованию космического пространства и использованию результатов наблюдений из космоса в интересах народного хозяйства.

Институт космических исследований АН СССР, госцентр «Природа», Государственный научно-исследовательский центр изучения природных ресурсов, научно-производственное объединение космических исследований АН Азербайджана, главцентр «Океан», Институт океанологии и рыбного хозяйства.

Более 100 стран мира используют сегодня данные со спутников для изучения природных ресурсов Земли.

Ежегодно в мире гибнет 2200 судов, из них около 400 — крупнотоннажных. По данным ЮНЕСКО, спутники спасают от катастроф около 400 морских и океанских судов в год.

Искусственные спутники позволили открыть радиационные пояса Земли, второй экваториальный пояс облаков и др. Благодаря космической технике сегодня получили надежное объяснение такие явления природы, как серебристые облака, магнитные бури, полярные сияния.



## Капустин Яр

КОСМОДРОМ Капустин Яр занимает в истории отечественной космонавтики почетное место: дорога в космос начиналась здесь, в приволжских степях. Отсюда 18 октября 1947 года стартовала первая в нашей стране баллистическая ракета. Здесь учились летать ракеты, приближенные нас к космосу. Ракеты с научной аппаратурой и четвероногими пассажирами, предшественниками знаменитой собаки Лайки, впервые стартовали с Капустин Яр.

Более 100 стран мира используют сегодня данные со спутников для изучения природных ресурсов Земли.

Ежегодно в мире гибнет 2200 судов, из них около 400 — крупнотоннажных. По данным ЮНЕСКО, спутники спасают от катастроф около 400 морских и океанских судов в год.

Искусственные спутники позволили открыть радиационные пояса Земли, второй экваториальный пояс облаков и др. Благодаря космической технике сегодня получили надежное объяснение такие явления природы, как серебристые облака, магнитные бури, полярные сияния.

ЭТОТ космодром вступил в строй в 1960 году. Если Байконур и Капустин Яр расположились в степях, то Плесецк — космодром таежный.

Почти четверть века работает космодром Плесецк. За это время он внес большой вклад в использование спутников

## Плесецк

Прошло время, и Капустин Яр перешел эстафету Байконуру. Появились новые, более мощные ракеты-носители, способные поднимать искусственные спутники Земли. Байконур более подходил для новых задач.

Осенью 1969-го в Капустин Яр была открыта новая страница в истории космонавтики. 14 октября с его стартовой площадки был запущен спутник «Интеркосмос-1».

Капустин Яр по-прежнему в космическом строю: отсюда регулярно стартуют спутники серии «Космос», «Интеркосмос», геофизические ракеты «Вертикаль».

Земли для народного хозяйства. Спутники связи «Молния» и метеорологические спутники «Метеор» чаще всего стартуют отсюда. Вносят свой немалый вклад космодром и в международное сотрудничество. И не только в программу «Интеркосмос», объединяющую ученых и специалистов стран — членов СЭВ. Первые французские спутники «МАС» были запущены с Плесецка.

## НЕЛИНЕЙНАЯ ОПТИКА АТМОСФЕРЫ

В последние годы бурное развитие переживает новое направление атмосферно-оптических исследований — нелинейная оптика атмосферы. Его актуальность обусловлена расширяющимися использованием лазерных источников с повышенной энергетикой в устройствах оптической связи, навигации, дальнометрирования и лазерного мониторинга окружающей среды, что приводит к качественному возрастанию потенциала указанных систем. Все это стимулирует потребность разработчиков в прогнозировании влияния нелинейных оптических эффектов в реальной атмосфере на точностные и энергетические характеристики проектируемых оптико-электронных систем и устройств. С другой стороны, открылись заманчивые перспективы использования специфического и весьма обширного класса нелинейных и когерентных взаимодействий в качестве физической основы методов лазерного зондирования тех из параметров атмосферы, которые не могут быть эффективно измерены традиционными методами линейной оптики и

## Капустин Яр

другими известными методами. Исследования по затронутой проблеме были начаты в ИОА СО АН СССР практически с момента его создания в рамках единого комплексного подхода к изучению всей совокупности атмосферных явлений, определяющих закономерности распространения оптических волн в атмосфере Земли, как многокомпонентной, рассеивающей, поглощающей, стохастически неоднородной и нелинейной среды. Нелинейные изменения оптических характеристик среды в канале пучка возникают в результате воздействия интенсивного излучения непосредственно на поляризацию среды, так и опосредствованно — через тепловое и поперечнотер-

мическое взаимодействие с частицами аэрозолей в канале пучка. Луч изменяет среду — среда искажает луч, т. е. происходит процесс самовоздействия лазерного пучка.

В ИОА СО АН СССР под научным руководством академика Зуева В. Е. реализуется ряд научных программ в области нелинейной оптики атмосферы, по которым институт занимает лидирующие позиции.

Первая из упомянутых программ исследований связана с нелинейными оптическими эффектами в аэрозолях, объединяющих облака, туманы, влажные, пыльные и химически реагирующие приземные дымки. Частицы аэрозолей, являющиеся своего рода оптически активными «дефектами» или, другими словами — центрами локального тепло-массопереноса в воздушную среду. Они вызывают наиболее существенные искажения амплитуды и фазового фронта пучка на протяженной трассе. Было установлено, что если пучки с умеренной плотности (Окончание на 7 стр.)



# НАУКА: решения XXVII съезда КПСС — в жизнь!

(Продолжение. Нач. на стр. 2, 3).  
поэтому встал вопрос, как организо-  
вать работу такого коллектива. Госко-  
митетом СССР по науке и технике гото-  
вится типовое положение, регламенти-  
рующее характер взаимоотношений. Мы  
представили свой вариант проекта уста-  
ва. Считаем, что взаимоотношения меж-  
ду организациями надо поставить на  
экономическую основу.

Что успели мы сделать за время, про-  
шедшее с организации МНТК «Катали-  
затор»?

Подготовили проекты единого годово-  
го и пятилетнего планов, провели рабо-  
чие совещания директоров организаций,  
входящих в МНТК, на котором утверди-  
ли эти проекты. Начали инвентаризи-  
цию разработок институтов Академии  
наук и вузов, приступили к организации  
координационного центра по катализа-  
торам.

Какова структура нашего пятилетне-  
го плана? Пока в проекте 70 позиций.  
Первый тип позиций — крупномасштаб-  
ное внедрение в промышленность ката-  
лизаторов, разработанных в 11-й пяти-  
летке. Следующий раздел — усовершен-  
ствование и разработка нового поколе-  
ния катализаторов. Ряд серьезных по-  
зиций этого раздела связан с разработ-  
кой катализаторов для принципиально  
новых процессов. Важный момент, так-  
же отраженный в проекте, — создание  
АСУТП для производства катализаторов  
и автоматизированных установок  
для их испытания. Серьезная позиция,  
за которую мы боремся — строитель-  
ство в Томске специализированного ка-  
тализаторного завода. В Минхимпроме  
нет на сегодня ни одной специализиро-  
ванной катализаторной фабрики.

Серьезные задачи стоят перед нами  
по укреплению в 12-й пятилетке экспе-  
риментальной и опытно-производствен-  
ной базы института. Без их решения нам  
будет очень трудно выполнить намечен-  
ные планы в полном объеме.

Проблем у нас немало. Что,  
по нашему мнению, надо сделать, чтобы  
быстрее их решить? Прежде всего —  
дать МНТК реальные права, возмож-  
ности руководству реально распоряжать-  
ся ресурсами и влиять на своих партне-  
ров из других организаций; строить —  
в приоритетном порядке — опытные  
установки в разных точках страны. Са-  
мое правильное, на наш взгляд, — со-  
здать единый фонд МНТК из отчисле-  
ний министерств. И надо как-

XXVII съезд КПСС явился событием  
огромной исторической важности. В  
материалах съезда изложена «по-ленин-  
ски смелая, реалистичная и вдохнов-  
ляющая стратегия борьбы за торже-  
ство идеалов коммунизма, мира и прогрес-  
са». Съезд всецело одобрил выработан-  
ную Центральным Комитетом КПСС  
концепцию ускорения социально-экономи-  
ческого развития страны, практические  
шаги по ее реализации. В качестве глав-  
ного рычага интенсификации народного  
хозяйства партия выдвигает кардиналь-  
ное ускорение научно-технического про-  
гресса, широкое внедрение техники но-  
вых поколений, принципиально новых  
технологий, обеспечивающих наивысшую  
производительность и эффективность,  
глубокую техническую реконструкцию  
народного хозяйства на основе самых  
современных достижений науки и техни-  
ки.

Съезд поставил задачу осуществить  
энергетичный поворот науки к нуждам  
народного хозяйства, теснее сомкнуть ее  
с производством, использовать в этих  
целях новые, оправдавшие себя формы  
интеграции и взаимодействия, ускорить  
внедрение результатов исследований в  
практику, повысить отдачу академи-  
ческих и отраслевых институтов, науч-  
ного потенциала вузов, улучшить подго-  
товку научной смены. Без претворения  
в жизнь этих требований не могут быть  
достигнуты те рубежи, которые заложены  
в утвержденные съездом Основные  
направления экономического и социаль-  
ного развития страны на 1986—1990  
годы и на перспективу до 2000 года.  
Роль, которая отводится в этом доку-  
менте восточным районам в экономи-  
ческом развитии страны, возлагает на  
науку Сибири дополнительные обяза-  
тельства.

Заслушав и обсудив доклады предсе-  
дателя СО АН СССР академика В. А.  
Коптюга и главного ученого секретаря  
СО АН СССР члена-корреспондента АН  
СССР Ю. Д. Цветкова, выступления  
первого заместителя председателя СО

# ЭФФЕКТИВНО ИСПОЛЬЗОВАТЬ НАУЧНО-

## Из прений на Общем собрании Сибирского отделения

то резко ограничить число согласований  
с министерствами, которые нам прихо-  
дится осуществлять.

Следующее: требуется резко изменить  
методику экономических расчетов эф-  
фективности производства катализаторов.  
Стоимость катализатора обычно  
составляет лишь небольшую долю от  
стоимости производимой при его помо-  
щи продукции. В этой ситуации надо  
прежде всего требовать, чтобы качество  
катализатора было высоким, а не гнать-  
ся за его дешевизной.

Как мы планируем реализовать про-  
граммы, те самые 70 позиций? Созда-  
вать комплексные бригады из сотрудни-  
ков разных организаций. Нужен сквоз-  
ной метод планирования при согласован-  
ной системе материального стимулиро-  
вания работников, причем по конечным  
результатам.

Несмотря на все трудности уже се-  
годня мы видим реальную отдачу от ор-  
ганизации комплекса.

### БОЛЬШЕ ВНИМАНИЯ НАУКЕ О ЧЕЛОВЕКЕ

Член-корреспондент АН СССР  
А. П. ДЕРЕВЯНКО,  
директор Института истории,  
филологии и филологии СО АН СССР

Разработка крупных научных про-  
блем и актуальных задач социальной  
практики стала основой работы инсти-  
тутов гуманитарного профиля Сибирско-  
го отделения: Истории, филологии и фи-  
лософии (г. Новосибирск); Языка, лите-  
ратуры и истории (г. Якутск); Обще-  
ственных наук (г. Улан-Удэ). За мину-  
ющую пятилетку завершены ряд крупных  
работ — «История рабочего класса и  
крестьянства Сибири», 13 томов мате-  
риалов ФМС Сибирского отделения,  
свыше 40 монографий и сборников ста-  
тей. Активизировались работы по теме  
«Гуманитарные аспекты развития Сиби-  
ри в условиях промышленного освое-  
ния» как части программы «Сибирь»;  
проведено более 30 экспедиций; по трем  
запискам, явившимся результатом соци-  
ологических исследований, приняты ре-  
шения правительства Российской Феде-  
рации. В совхозе «Томпонский» ЯАССР  
ведется интересный социальный экспе-  
римент, связанный с развитием олене-  
водства. Филологами подготовлен двух-  
томный труд «Очерки русской лите-  
ратуры Сибири», интересные результаты  
получены археологами.

Планы гуманитарных исследований  
на 12-ю пятилетку предполагают разра-  
ботку трех целевых программ: «Истори-  
ческий опыт изучения и освоения Сиби-

ри», «Взаимодействие научно-техниче-  
ского и социального прогресса» и «На-  
родности Севера», а также еще целого  
ряда проблем. Однако, если расширение  
исследований естественно-научного и тех-  
нического профиля институтами СО АН  
предполагает их материальное и кадро-  
вое укрепление, то гуманитарным иссле-  
дованиям уделяется явно недостаточное  
внимание. Нужно подчеркнуть: именно  
из-за невнимания к проблеме человека  
как решающего фактора общественного  
производства страна несла немалые по-  
тери! Необходимо рассмотреть вопрос о  
создании гуманитарных подразделений  
в филиалах СО АН. Сегодня важно не  
только морально, но и материально под-  
держать развитие комплекса наук о че-  
ловеке.

НУЖНА ТЕХНИЗАЦИЯ БИОЛОГИИ  
Член-корреспондент АН СССР  
В. К. ШУМНЫЙ, директор Инсти-  
тута цитологии и генетики СО АН  
СССР

Следует сказать, что сибирская гене-  
тическая школа в настоящее время име-  
ет очень прочные позиции по целому  
ряду направлений. Это работа по адре-  
сованному воздействию на генетический  
аппарат; по структурно-функциональной  
организации хромосом; по математиче-  
скому моделированию эволюции струк-  
туры биологических макромолекул, по  
иммунно- и цитогенетике животных и рас-  
тений; работы по реконструкции таких  
важных в эволюционном отношении  
функций, как воспроизведение, domesti-  
кация и стресс — все это научное на-  
следство Дмитрия Константиновича Бе-  
ляева.

Наша задача — удержаться на пере-  
довых позициях там, где мы вышли впе-  
ред, и пытаться подтянуть те направле-  
ния, по которым, как это чувствуется,  
мы отстаем. Главное в этом деле —  
найти людей, способных на нетрадици-  
онные решения. В основном подготовка  
кадров для нашего института идет через  
Новосибирский госуниверситет. Сейчас  
мы совместно с университетом успешно  
готовим научную смену для самых пер-  
спективных направлений.

Несколько слов о внедрении. Сейчас  
на стадии согласования у нас находится  
одиннадцать работ. Но сам факт согла-  
сования — это еще далеко не реализа-  
ция разработки. Надо всеми силами  
ускорять процесс внедрения, чтобы  
освободить людей для следующих тем,  
для научной работы.

По части выхода на народное хозяйст-  
во наш резерв — расширение сотрудни-

чества с Сибирским отделением  
ВАСХНИЛ, поиск новых форм этого со-  
трудничества. Нужно смелее идти на  
создание временных коллективов для  
решения определенных задач, обяза-  
тельно доводить совместные разработки  
до внедрения. Хочу особо остановиться  
на самом большом для нас вопросе — об  
экспериментальной базе. В биологии за  
последние 20 лет произошла техничес-  
кая революция. К сожалению, мы  
очень медленно это осознаем, продол-  
жаем думать, что рабочее место биоло-  
га — это опытный участок и стол с ми-  
кроскопом, а на самом деле нам требу-  
ются современные оснащенные техниче-  
ские лаборатории — не хуже, чем у  
химиков или физиков.

Требуется технизация всей биологии:  
кроме генетиков, она нужна и ботани-  
кам, и зоологам, и почвоведом. Если мы  
не возьмемся за это дело сейчас, то  
скоро окажемся в тылу мировой биоло-  
гической науки.

Несколько слов и Черге. Критика в  
наш адрес справедлива, но все же нель-  
зя сказать, что за 5 лет существования  
Алтайского экспериментального хозяй-  
ства в составе СО АН совсем ничего не  
сделано. Наука там работает: собран  
уникальный генофонд животных, дана  
биологическая и почвенная характе-  
ристика территории. Сейчас мы создали но-  
вую программу научных работ, где чет-  
ко разделили функции между институ-  
тами биологического профиля. Мы наде-  
емся, что все участники программы смо-  
гут плодотворно использовать уникаль-  
ный биологический полигон, который со-  
здается на Алтае.

### НА РЕЛЬСЫ ПРАКТИЧЕСКИХ МЕТОДИК

Доктор физико-математических наук,  
Ю. Г. ШАФЕР,  
директор Института космических  
исследований и аэронауки Якутско-  
го филиала СО АН СССР

Научный совет по космическим  
исследованиям Сибирского отделения  
объединяет и координирует исследова-  
ния, содействует развитию современных  
наук в области физики Солнца, солнечно-  
земных связей, ближнего космоса и  
межпланетного пространства. Проводи-  
мыми работами решаются крупные про-  
блемы, прежде всего направленные на  
подготовку человека к работе в космосе  
и обслуживание прогнозами народного  
хозяйства. Исследованиями по назван-  
ным направлениям в Сибирском отделе-  
нии занимается Институт земного магне-  
тизма, ионосферы и распространения

## Постановление Общего собрания Сибирского

# О задачах СО АН СССР в свете решений

АН СССР академика А. А. Трофимука,  
председателя президиумов филиалов  
Отделения академиком В. Е. Зуева,  
А. С. Исаева, Н. А. Логачева, председа-  
теля Республиканского комитета проф-  
союза работников просвещения, высшей  
школы и научных учреждений Т. С.  
Максимовой, заместителя председателя  
СО АН СССР члена-корреспондента  
АН СССР В. Е. Накорякова, академика  
АМН СССР Ю. П. Никитина, членов-  
корреспондентов АН СССР А. Г. Гран-  
берга, А. П. Деревянко, К. И. Замара-  
ева, В. К. Шумного, докторов наук  
Ю. Г. Шафера, Г. И. Грицко, Общее  
собрание Сибирского отделения Акаде-  
мии наук СССР ПОСТАНОВЛЯЕТ:

1. Целиком и полностью одобрить ре-  
шения XXVII съезда КПСС, определен-  
ный ими курс внутренней и внешней по-  
литики, программные документы съезда  
и принять их к неуклонному руковод-  
ству.

2. Президиуму СО АН, Объединен-  
ным ученым советам по наукам, уче-  
ным советам научных учреждений От-  
деления проанализировать состояние и  
перспективы исследований по приори-  
тетным направлениям, которые опре-  
делены материалами съезда и Комплекс-  
ной программой научно-технического  
прогресса стран — членов СЭВ до  
2000 г., и внести соответствующие кор-  
рективы в планы фундаментальных и  
прикладных научных исследований.

3. Научным учреждениям и органи-  
зациям Отделения до 15 апреля 1986 г.  
разработать предложения по реализа-  
ции решений XXVII съезда КПСС и  
представить их в Президиум СО АН  
СССР для подготовки сводного плана  
по Отделению.

4. Одобрить в целом отработанную в  
СО АН СССР в 1984-85 гг. систему  
представления завершенных научно-  
исследовательских работ, их сопровож-

дения и передачи в народное хозяйство  
через центральные плановые органы,  
министерства и ведомства. Сделать эту  
систему постоянно действующей, рабо-  
тать по ее совершенствованию, использо-  
вать накопленный опыт для ускорения  
внедрения разработок Отделения в си-  
бирском регионе.

5. Президиуму СО АН и президиумам  
филиалов принять меры по своевре-  
менному освоению капитальных вложений,  
по безусловному выполнению объемов  
строительно-монтажных работ.

6. Особое внимание уделить в 12 пя-  
тилетке укреплению материальной базы  
опытно-конструкторских подразделений  
в научных центрах Отделения и Алтай-  
ском экспериментальном хозяйстве.  
Повысить эффективность всех опытно-  
конструкторских и производственных  
звеньев Отделения; СКБ, СКТБ, Опыт-  
ного завода, его филиала в Иркутске,  
мастерских институтов.

7. Президиуму Отделения обеспечить  
расширение тематики и объемов иссле-  
дований в учреждениях СО по пробле-  
мам машиностроения, предпринять шаги  
по организации специализированных  
подразделений по этим проблемам.

8. Президиуму Отделения оказывать  
всестороннюю поддержку развитию про-  
грессивных организационно-экономиче-  
ских форм создания и освоения новых  
видов техники, технологии и материалов

новых поколений, в том числе МНТК  
«Катализатор» во главе с Институтом  
катализа, НТК «Институт оптики ат-  
мосферы», НТО «Автоматика», времен-  
ному межведомственному коллективу  
«Старт» на базе ВЦ, Региональному ин-  
женерно-техническому центру по нане-  
сению упрочняющих покрытий при Ин-  
ституте физики прочности и материаловедения,  
центром коллективного пользо-  
вания в учреждениях Отделения.

Президиуму Отделения продолжить  
проработку вопросов создания МНТК  
«Энергохиммаш», «Радиация», «Им-  
пульсные машины», «Микрофотозлек-  
троника», «Геофизика» на базе и с  
привлечением учреждений Отделения.

9. Обеспечить значительное развитие  
в 12 пятилетке региональной вычисли-  
тельной сети «Сибирь», включив в ее  
состав ВЦКП Томского и Иркутского  
научных центров и вычислительные се-  
ти подразделений СО АН в Омске и  
Барнауле.

Сформировать на базе ГПНТБ и ВЦ  
СО АН автоматизированную систему  
научно-технической информации с диа-  
логовым доступом удаленных абонентов,  
развернуть работу по формированию  
в учреждениях Отделения машинных  
банков данных.

10. Одобрить деятельность учрежде-  
ний СО АН СССР, СО ВАСХНИЛ, СО  
АМН по программе «Сибирь», по подго-



# ТЕХНИЧЕСКИЙ ПОТЕНЦИАЛ

## Академии наук СССР

радиоволн, Институт космофизических исследований и аэронавтики Якутского филиала, Бурятский институт естественных наук. Наши постоянные партнеры — Дальневосточный научный центр АН, его институт в Магадане.

Наши экспериментальные средства действуют в непрерывном режиме в средних широтах, на Крайнем Севере Сибири и Дальнего Востока, в Арктике, в Антарктиде. Материалы измерений собираются, хранятся, обрабатываются, распространяются в Советском Союзе и за рубежом, комплексно изучаются. Получены очень интересные данные.

Например, детально изучено совершенно удивительное явление: пятнистость полярных сияний. Заключается оно в следующем. Над какими-то участками земной поверхности полярное сияние вспыхивает чаще и светится ярче, как бы замирая в пространстве. И различные фазы этих явлений отличаются хорошим пространственным разрешением в пределах сотни километров. На основании этих физических картин полярных сияний выявлена и качественно объяснена модуляция распределения вероятности появления полярных сияний над магнитными аномалиями и, как правило, с глубинными разломами земной коры. Проведены удачные эксперименты радиолоцирования центров таких электромагнитных неоднородностей, возникающих в сотнях километров в атмосфере. Дана физическая модель этого явления.

В работах наших ученых много интересного — модели прогнозирования электромагнитной обстановки солнечно-земных связей. Результаты исследований активно внедряются в народное хозяйство. То есть фундаментальные работы позволили перевести основы прогнозирования солнечно-земных связей на рельсы практических методик.

### НОВЫЙ ЭТАП КУЗБАССА

Доктор технических наук Г. И. ГРИЦКО, директор Института угля СО АН СССР (г. Кемерово).

Кузбасс переживает сейчас новый этап своего развития. Важные решения находят дорогу в жизнь несмотря на большие трудности.

Тематика института формируется с учетом требований сегодняшнего дня и

перспективы. Работы по банкам данных, САПР позволяют существенно ускорить и изменить процесс проектирования. Можно сказать, что эти работы мы начинаем объединять в направление, которое называется информатика недр. Это — интеграция банков данных, систем технологической подготовки, прогнозов горного давления, шахтной геофизики.

Другое направление — интеграция программируемых технологий угледобычи, комплексного использования угля в виде энергетического, металлургического, химического сырья для получения искусственного жидкого топлива и переработки отходов. Говоря об альтернативах использования угля, мы испытываем острый недостаток в технологической экономике.

Теперь о вопросах гидродобычи и гидротранспорта, о которых уже говорилось на Общем собрании. Здесь мы только начинаем работу, но на базе нашего института уже работала Комиссия ГИИТ СССР по гидродобыче, приняты решения государственного уровня. Это можно рассматривать как пример координирующей роли Сибирского отделения в решении очень важной научно-технической проблемы.

Многие вопросы, особенно связанные с подземной газификацией угля, требуют решения различных, подчас фундаментальных проблем. Например, без достаточных объемов бурения на глубокие горизонты, без буровых цехов, а в гидротранспорте — без экспериментальных установок самого транспорта, мы не можем, просто сидя в кабинетах, что-то сделать.

Институт угля — первое в области академическое подразделение. Пока проблемы обгоняют нас. Скажем, для маневрирования кадрами, как это можно делать в крупных институтах, у нас просто не имеется возможностей. Но ведь необходимо разворачивать опытное производство! Если мы будем заниматься внедрением только силами своих лабораторий, институт отстанет по тематике. Речь идет о создании в Кемерове демонстрационно-консультативного КБ...

(Окончание. Нач. на 5 стр.)

мощности излучения создают канал просветления в водном аэрозоле вследствие регулярных режимов испарения поглощающих капель, то, начиная с определенного энергетического порога, просветление сменяется замутнением за счет двухфазного взрыва частиц. Воздействием мощного излучения на потенциал межмолекулярного взаимодействия при колебательном возбуждении паров воды оказывается возможно смещать границу термодинамического равновесия фаз и осуществлять фотостимулирование конденсации на затравочных ядрах. Капли, выращенные до критических размеров, способны расти и дальше после выключения лазерного источника, снижая избыточное пересыщение паров в среде. Нелинейный эффект образования капель тумана при селективном воздействии на среду лазерного излучения имеет аналогию с хорошо известным в физике эффектом визуализации траекторий ионизирующих частиц в камере Вильсона. Было установлено, что в интенсивных оптических полях значительную роль может играть пондеромоторное воздействие на непоглощающий аэрозоль, вызывая ускорение и коагуляцию капель в среде, а также возбуждая нелинейное рассеяние на собственных частотах колебаний формы частиц. С точки зрения наложения принципиальных ограничений на пиковые мощности лазерных импульсов в условиях атмосферы большой интерес вызвало явление низкочастотного оптического пробоя на затравочных частицах аэрозолей. В результате теоретических и натурных исследований выявлена фундаментальная роль фонового аэрозоля, вызывающего нелинейное блокирование пропускания в канале пучка, который был практически прозрачен в случае малоинтенсивного излучения. Перечисленные и другие результаты исследований легли в основу монографии В. Е. Зуева, А. А. Землянова, Ю. Д. Копытина, А. В. Кузиковского «Мощное лазерное излучение в атмосферном аэрозоле», опубликованной в Сибирском издательстве «Наука» (1984 г.), и ее варианта на английском языке, издательство «Рейдель», Голландия, 1985 г.).

Крупный раздел исследований связан с прогнозированием процессов теплового распыливания лазерных пучков (дефокусировки, самоискривления оси и размытия структуры) в атмосфере с молекулярным поглощением. Специфика задач заключается в совместном решении уравнений квантооптики и системы материальных уравнений термогидродинамики среды в канале пучка. Разработан большой арсенал методов и пакетов программ численного моделирования самовоздействия пучков когерентного и частично коге-

# НЕЛИНЕЙНАЯ ОПТИКА АТМОСФЕРЫ

рентного излучения в атмосфере, в том числе с учетом применения элементов адаптивной оптики. В последнем случае удастся существенно повысить устойчивость канала оптической атмосферной связи.

В ИОА СО АН СССР реализуется еще одна научная программа, нацеленная на разработку, техническую реализацию и внедрение в практику нового поколения лазерных локоаторов, использующих в качестве источника информации нелинейные взаимодействия лазерных импульсов с газами и аэрозолями атмосферы. Основными разработанными устройствами являются лидары для дистанционного экспресс-анализа вещества аэрозолей и подстилающей поверхности, а также газовых загрязнений воздушного бассейна по эмиссионным спектрам дистанционной лазерной искры, оптико-акустический локоатор на основе явления лазерной генерации звука для измерения скорости ветра и температуры среды, а также сверхвысокочувствительные трассовые газоанализаторы на основе эффекта нелинейного усиления влияния атмосферы, включенной в одно из плеч лазерного резонатора. Последний из перечисленных типов приборов в 1985 г. удостоен одной золотой и трех других медалей ВДНХ СССР. В лаборатории нелинейной оптики института совместно с СКБ НП «Оптика» СО АН СССР созданы единичные образцы макетов перечисленных приборов, которые требуют дальнейшей опытно-конструкторской доработки и серийного выпуска, на что нацелены сейчас усилия их создателей.

Тенденция развития работ по нелинейной оптике атмосферы может служить, по-видимому, типичным примером того, как, на первый взгляд, отвлеченные от конкретных приложений поисковые и фундаментальные исследования обеспечивают переход на новый уровень применения лазерной технологии на практике.

**Ю. КОПЫТИН,**  
заведующий лабораторией Института оптики атмосферы СО АН СССР,  
доктор физико-математических наук,  
г. ТОМСК.

# отделения Академии наук СССР на 12-ю пятилетку XXVII съезда КПСС

товке и проведению Всесоюзной конференции по развитию производительных сил Сибири и задачам науки в ускоренном научно-техническом прогрессе в регионе. Считать важнейшей задачей доведение до реализации рекомендаций конференции.

Особое внимание уделить работам в интересах Энергетической программы СССР (в частности, по проблемам Западно-Сибирского нефтегазового комплекса), Продовольственной программы, по рациональному природопользованию и охране окружающей среды, прежде всего по проблемам озера Байкал.

11. В области экономических наук обеспечить комплексные исследования проблем совершенствования хозяйственного и социального механизма на народнохозяйственном и региональном уровне, организационных структур хозяйственного управления и активизации человеческого фактора. Поднять уровень интеграции экономических и научно-технических исследований при разработке региональных разделов Комплексной программы научно-технического прогресса СССР и программы «Сибирь» разработать предложения по экономическому стимулированию НТП в регионе.

12. Научным учреждениям гуманитарного профиля сконцентрировать усилия на выполнении программ «Взаимодействие научно-технического и социального прогресса: общее и особенное», «Социальное и экономическое развитие народностей Севера в условиях научно-технического прогресса», работе над

многоотомной серией «Памятники фольклора народов Сибири и Дальнего Востока».

13. Президиуму СО АН СССР совместно с Президиумами СО ВАСХНИЛ и СО АМН принять меры по расширению и углублению взаимодействия между отделениями, а также усилению контактов с территориальными учреждениями Госагропрома и Минздрава РСФСР; в сжатые сроки провести обсуждение и уточнение программ совместных работ на 12 пятилетку.

14. Президиуму СО АН СССР и президиумам филиалов, руководителям учреждений Отделения рассмотреть и учесть в работе критические замечания, высказанные в адрес академической науки на краевых и областных партийных конференциях Сибири и на XXVII съезде КПСС. Учреждениям СО АН в научных центрах, городах Барнауле, Кемерове, Кызыле, Омске, Тюмени, Чите при решении проблем ускорения НТП в своих регионах шире использовать совокупный научный потенциал Отделения.

15. Руководителям учреждений Отделения при разработке и реализации мероприятий по совершенствованию оплаты труда в науке обеспечить концентрацию усилий коллективов на важнейших направлениях развития науки и ускорения НТП, совершенствование структуры научных учреждений, повышение эффективности работы. Усилить работу с кадрами, повысить требования не только к профессиональному

уровню, но и к морально-этическому облику специалистов, тщательно рассматривать все негативные факты с обязательным доведением принятых решений до трудовых коллективов.

16. Президиуму Отделения, президиумам филиалов в 12 пятилетку уделить особое внимание развитию социальной инфраструктуры академических городков, улучшению условий жизни сотрудников Отделения.

Укрепить в филиалах службы общего назначения.

17. Редакции газеты «Наука в Сибири» систематически публиковать материалы о ходе выполнения Отделением решений XXVII съезда КПСС. Повысить оперативность и информативность публикаций, усилить роль газеты как

инструмента гласности, общественного контроля. Уделять больше внимания социальным проблемам, утверждению норм коммунистической морали.

18. Президиумам Отделения и филиалов, коллективам учреждений Отделения шире развернуть социалистическое соревнование за повышение уровня научных исследований, своевременное и качественное выполнение плановых заданий 12 пятилетки, за достижение новых научных успехов в решении актуальных проблем коммунистического строительства и социально-экономического развития общества.

19. Поручить Президиуму СО АН СССР рассмотреть предложения, высказанные на Общем собрании Отделения, и принять по ним необходимые решения.

## О КАДРАХ

На Общем собрании Сибирского отделения АН СССР, проходившем 15—16 марта, решен ряд кадровых вопросов.

В состав Президиума СО АН СССР дополнительно избраны члены-корреспонденты АН СССР А. Г. Гранберг и Ю. Л. Ершов.

Избраны на новый срок на должности председателей президиумов филиалов академик В. Е. Зуев (Томский филиал), академик А. С. Исаев (Красноярский филиал), академик Н. А. Логачев (Восточно-Сибирский филиал).

Утверждены на новый срок следующие директора институтов: академик А. С. Алексеев (Вычислительный центр, г. Новосибирск), член-корреспондент АН СССР Г. Ф. Большаков (Институт химии нефти, г. Томск), член-корреспондент АН СССР Н. Л. Добрецов (Геологический институт, г. Улан-Удэ), доктор биологических наук В. И. Евсиков (Биологический институт, г. Новосибирск), кандидат физико-математических наук В. С. Елепов (Государственная публичная научно-техническая библиотека СО АН, г. Новосибирск), член-корреспондент

АН СССР В. В. Ковальский (Институт геологии, г. Якутск), член-корреспондент АН СССР В. П. Мамаев (Новосибирский институт органической химии), академик П. И. Мельников (Институт мерзлотоведения, г. Якутск), член-корреспондент АН СССР М. В. Мохосов (Институт естественных наук, г. Улан-Удэ), член-корреспондент АН СССР В. И. Матросов (Иркутский вычислительный центр), член-корреспондент АН СССР Ю. С. Уржумцев (Институт физико-технических проблем Севера, г. Якутск).

Впервые руководителями научных учреждений назначены: доктор технических наук С. П. Бугаев (Институт сильноточной электроники, г. Томск), член-корреспондент АН СССР И. И. Гительзон (Институт биофизики, г. Красноярск), член-корреспондент АН СССР А. Г. Гранберг (Институт экономики и организации промышленного производства, г. Новосибирск), доктор геолого-минералогических наук В. П. Мельников (Институт проблем освоения Севера, г. Тюмень), доктор биологических наук А. Д. Орлов (Институт биологии, г. Улан-Удэ), член-корреспондент АН СССР В. К. Шумный (Институт цитологии и генетики, г. Новосибирск).



# «Три богатыря» из ГДР

«Великолепно!» — так выражают свои ощущения после очередной тренировки стажеры из ГДР Эрнст-Дитер Клинкеберг, Райнер Гутче и Хармут Фрёб. Дитер приехал из Ростка по направлению университета им. В. Пика, Хармут — из Дрезденского технического университета. Оба занимаются физикой твердого тела в лаборатории кандидата технических наук Г. Кулипанова в ИЯФ СО АН. Райнер — специалист в области информатики (после окончания НЭТИ) направлен Дрезденским комбинатом «Роботрон» в аспирантуру при НГУ.

Отправляясь в далекую Сибирь, не думали молодые ученые, что кроме интересной работы найдут здесь возможность сест в седло. Такая возможность представилась им в спортивно-оздоровительной группе конной секции Спортклуба «СО АН». Сначала было трудно: пришлось изучить азбуку управления спортивным конем, освоить посадку, выработать чувство баланса. Не раз и не



два ребята покидали седло не по своей воле, благо зимой это не так страшно... Пришлось много поработать, проявить упорство и даже мужество, прежде чем пришла уверенность и появилась возможность улыбаться в седле перед фотоаппаратом. Но не только желание самоутверждения заставляет ребят преодолевать трудности: в занятиях конным спортом всадник получает гармоничные на-

грузки, которые помогают сохранять физическое здоровье и духовное равновесие в течение рабочей недели.

К концу срока стажировки наши немецкие друзья надеются выполнить нормативы третьего спортивного разряда.

**В. ГОСТЕВ.**

г. НОВОСИБИРСК, Институт ядерной физики СО АН СССР.

Фото автора.

## НА СНЕЖНЫХ ТРАССАХ

Короток лыжный сезон на Севере. И поэтому с наступлением первых по-сеннему теплых дней так людно становится на снежных и ледяных трассах.

В этом году энтузиасты — молодежь и комсомольцы Якутского филиала несколько субботников посвятили созданию спортивного комплекса на одном из озер в черте г. Якутска. Расчистили лед, сделали каток, хоккейную площадку, проложили лыжню, провели вдоль нее свет, установили карусель. И комплекс стал одним из любимых мест отдыха больших и маленьких горожан. Здесь же проходили все праздники и спортивные соревнования зимней спартакиады среди сотрудников филиала.

В спортивных лыжных гонках принимали участие более 200 человек. Самой сильной оказалась команда ИКФИА. В возрастной группе 40—49 лет стали победителями в личном зачете старший лаборант К. Н. Макаров и заведующий лабораторией кандидат физико-математических наук И. Е. Слепцов (ИКФИА). А среди женщин в гонках на 3 км первыми были старший лаборант ИГ И. Н. Гусакова, в группе старшего возраста — младший научный сотрудник ИКФИА Н. Н. Мурзаева.

**Г. ДИМИНА.**

г. ЯКУТСК.

\* \* \*

В двенадцатый раз на лыжной базе им. А. Тульского коллектив физкультуры Института теплофизики проводил традиционные соревнования лыжников на сверхмарафонской — семидесятикилометровой дистанции.

Участникам предстояло преодолеть два круга по 35 километров. Причем, согласно положению, на второй круг судьи разрешали выход только тем спортсменам, которые уложились в контрольное время. Не всем удалось благополучно преодолеть этот барьер.

С первых же километров гонку возглавили опытные спортсмены: мастер спорта из СКА С. Шильников, неоднократный призер подобных соревнований Г. Асташкин (Опытный завод СО АН), победитель прошлогоднего сверхмарафона А. Кох (ИЯФ СО АН), мастер спорта С. Максимов (спортклуб «СО АН») и еще несколько спортсменов. Первый круг они заканчивают с разницей в несколько минут.

Принятый темп гонки оказался по силам не всем. Но большинство участников продолжали бороться до конца.

Первым закончил дистанцию дебютант этих соревнований армеец С. Шильников с неплохим результатом: 4.09.01. Вторым пришел к финишу С. Максимов. Третий результат дня у А. Коха: 4.19.53.

Всего в соревнованиях приняло участие свыше ста спортсменов.

**Ю. ТРЕТЬЯКОВ,**  
вншт. корр.

г. НОВОСИБИРСК.

## Приглашает «Сервис»

В новосибирском Академгородке начала постоянную работу бригада регионального Центра технического обслуживания средств программного управления «Сервис». Центр занимается обслуживанием и ремонтом персональных мини-ЭВМ «Искра-1256», «Искра-226».

Его клиентами являются научные институты, заводы и учебные заведения. Справки по телефону 35-22-63.

24 апреля в 15.30 Новосибирский политехникум проводит День открытых дверей. Приглашаются учащиеся 8—10 классов.

Адрес техникума: Новосибирск, 35, ул. Русская, 35. Проезд автобусами 7, 36, 48, 23 до остановки «НИИ систем».

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

## СЕГОДНЯ—ШКОЛЬНИК, ЗАВТРА—АБИТУРИЕНТ, ПОСЛЕЗАВТРА—СТУДЕНТ

В ИНСТИТУТЕ геологии и геофизики СО АН СССР завершился второй (очный) тур Сибирской школьной геологической олимпиады, в которой приняли участие ученики 5—7 и 8—10 классов из Средней Азии, с Урала, а в первую очередь — из школ Сибири. Многие из них были победителями промежуточных геологических олимпиад, проходивших в городах Урала, Красноярске и Новокузнецке.

Сибирская геологическая олимпиада в будущем году отметит свое двадцатилетие. Впервые такое состязание в знаниях было проведено в 1967 году по инициативе геолога И. В. Лучицкого и сотрудника Новосибирского областного Дворца пионеров С. А. Строма — организатора пионерского геологического музея, популяризатора и пропагандиста знаний о Земле среди школьников. Олимпиада проводится раз в два года: сегодня обязанности по ее подготовке к проведению делит ИЯФ СО АН, Новосибирский университет, Дворец пионеров, СНИИГТИМС, объединения «Новосибирскгеология» и «Березовогеология», а также городской и Советский районный отделы народного образования и Советский райком ВЛКСМ. В составлении олимпиадных заданий участвуют геологи, учителя географии и природоведения, работники

Дворца пионеров. Члены жюри — исследователи ИЯФ и студенты геолого-геофизического факультета НГУ.

По результатам письменных работ школьники были приглашены в Новосибирск для прохождения очного тура. О его размахе может сказать такая цифра: состав олимпиадного жюри — 120 человек! Очный тур делится на два этапа, каждый из которых напоминает современ-

### СИБИРСКАЯ ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА

менно устный экзамен и семинарское занятие: школьники отвечают на вопросы, сами спрашивают, дополняют друг друга, тянут руки, волнуются, переживают...

Но организаторы олимпиады не скупы на поощрения. Успешно участвующими в ней считаются все прошедшие «письменный тур» — они награждаются книгами по геологии, образцами минералов. Победителями также признаются не один и не два школьника. В этот раз среди младшеклассников первое место поделили тюменец Сережа Ковалев, свердловчанин Миша Крамаренко и Сережа Яков-

люк из г. Сосновоборска Красноярского края. Организаторы олимпиады ходатайствуют о выдаче им путевок в Артек. Среди старшеклассников первыми стали свердловчане А. Вишняк и К. Джемилов, К. Байрамов (Ашхабад), В. Карстен (Новокузнецк) и П. Самородский (Красноярск). В числе занявших призовые места — ученик физико-математической школы им. М. А. Лаврентьева А. Плоти-

ников. Большая группа старшеклассников, отличившихся на олимпиаде, получила рекомендательные письма для поступления на геологические факультеты вузов Сибири. А занявшие первое место получили, кроме того, персональные приглашения от геофака НГУ на участие во вступительной сессии. Этот шаг закономерен: геологическая олимпиада проводится в первую очередь для отбора наиболее способных и увлеченных наукой школьников. Олимпиада — первое звено длинной цепочки подготовки кадров для Сибирского отделения АН СССР. Такое внимание к талантливым школьникам оправдывает себя, например, в НГУ каждый десятый студент-геолог пришел по путевке олимпиады.

**Наш корр.**

г. НОВОСИБИРСК.

Фото Г. Таныгина.



## Встреча с прекрасным

В большом зале Дома ученых СО АН СССР состоялся вечер балета, который по праву можно назвать встречей с прекрасным. Концерт состоял из двух отделений. В первом была показана премьера балета «Оживший гобелен» на музыку 2-й симфонии Р. Шумана — дей-

ствительно ожившая прекрасная картина. Красивые декорации и костюмы, высокое мастерство танцовщиков и блестящая хореография этого одноактного балета не оставили равнодушными зрителей, до отказа заполнивших зрительный зал. Поставлен балет главным балетмейстером Государственного академического театра оперы и балета г. Новосибирска заслуженным артистом РСФСР В. А. Бударным.

Второе отделение было составлено из отдельных оригинальных концертных номеров. И трудно отдать кому-либо предпочтение — все они были совершен-

ны, мастерски исполнены: «Баба-Яга» (арт. С. Крупко) на музыку Мусоргского, «Мгновение» (арт. Т. Капустина) на музыку Нигрино и многие другие.

Вечера балета стали хорошей традицией в Академгородке. Примечательно, что в зрительном зале были не только «старые» почитатели балета, но и много молодежи. А ведь на классических музыкальных спектаклях воспитывается хороший вкус.

**А. ОБОЛЕНСКИЙ,**

доктор геолого-минералогических наук, лауреат Государственной премии СССР.