



ЗА НАУКУ В СИБИРИ

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

№ 17 [748].
22 апреля 1976 г., четверг.

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

Газета выходит с 4 июля 1961 г.
Цена 4 коп.

В Президиуме СО АН СССР

ОБ ИТОГАХ КОНКУРСА
МОЛОДЫХ УЧЕНЫХ

Президиум Сибирского отделения Академии наук СССР в ознаменование 106-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина подвел итоги конкурса молодых ученых и решил наградить дипломами I, II и III степени и денежными премиями (дипломантов I и II степени) следующих молодых ученых:

ПО ОБЩЕСТВЕННЫМ НАУКАМ:

— дипломом I степени и денежной премией в размере 200 руб. **В. Е. Медведева** (Институт истории, филологии и философии СО АН СССР).

— дипломом II степени и денежной премией в размере 100 руб. **М. В. Лычагина** (Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР).

— дипломом III степени **М. А. Ягольнищера** (Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР).

ПО ФИЗИКО-МАТЕМАТИЧЕСКИМ НАУКАМ:

— дипломом I степени и денежной премией в размере 200 руб. **В. Т. Филиппова** (Институт математики СО АН СССР).

— дипломом II степени и денежной премией в размере 100 руб. **В. С. Антофеева, Б. А. Каргина, С. В. Кузнецова** (Вычислительный центр СО АН СССР).

— дипломом III степени **В. Ю. Ляпидевского** (Институт гидродинамики СО АН СССР).

ПО ТЕХНИЧЕСКИМ НАУКАМ:

— дипломом I степени и денежной премией в размере 200 руб. **А. А. Васильева, Ю. А. Николаева** (Институт гидродинамики СО АН СССР).

— дипломом II степени и денежной премией в размере 100 руб. **Е. Н. Калиша, Ю. Ф. Стуса** (Институт автоматики и электромеханики СО АН СССР).

— дипломом III степени **А. П. Ершова** (Институт гидродинамики СО АН СССР).

Президиум Сибирского отделения АН СССР поздравляет лауреатов с успехом и желает всем участникам конкурса молодых ученых новых творческих достижений.

Дипломы победителям конкурса молодых ученых в ознаменование 106-й годовщины со дня рождения В. И. Ленина были вручены на заседании Президиума Сибирского отделения Академии наук СССР 20 апреля.

ИТОГИ ВЫБОРОВ НАРОДНЫХ СУДЕЙ

11 апреля 1976 года состоялись выборы народных судей районных народных судов РСФСР. В выборах народных судей Советского районного народного суда РСФСР г. Новосибирска участвовало 99,8 процента от общего числа избирателей, внесенных в списки избирателей.

За кандидатов в народные судьи голосовало 99,1 процента от общего числа избирателей, участвовавших в голосовании.

Народными судьями Советского районного народного суда РСФСР избраны товарищи: по избирательному округу № 1 — **ИВКОВ Виктор Иванович**; по избирательному округу № 2 — **ИВАНОВА Мария Николаевна**; по избирательному округу № 3 — **ОХРИМЕНКО Сергей Дмитриевич**; по избирательному округу № 4 — **ЧЕСНОВА Людмила Сергеевна**.

Социалистические обязательства Новосибирского научного центра СО АН СССР на 1976 год

Сотрудники Новосибирского научного центра СО АН СССР в течение девятой пятилетки успешно справились с социалистическими обязательствами, выполнили около 170 предложений, направленных на развитие фундаментальных исследований, повышение эффективности опытно-экспериментальных и научных исследований, создание новых технических процессов, оказание практической помощи предприятиям промышленности и сельского хозяйства. Этот вклад ученых Сибирского отде-

ления уже дает ощутимые результаты.

Руководствуясь Постановлением ЦК КПСС «О проекте ЦК КПСС к XXV съезду Коммунистической партии Советского Союза «Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы», ученые, рабочие, инженерно-технические работники и служащие Новосибирского научного центра СО АН СССР приняли на 1976 год, первый год десятой пятилетки, следующие обязательства:

по общественным и гуманитарным наукам

Выполнить для Госкомитета Совета Министров СССР по науке и технике научные исследования на тему «Сравнительный анализ и определение зависимостей реализации на базе государственной системы вычислительных центров существующих организационных моделей перспективного народнохозяйственного планирования и оптимального развития экономики».

Подготовить научный доклад «Методология коллективного построения прогноза развития деревни» по международному проекту «Будущее деревни».

Оказать помощь заводу «Сибсельмаш» в разработке АСУ предприятия и АСУ технологическими процессами в цехах основного производства.

Прочитать свыше 1000 лекций, особое внимание уделять пропаганде решений XXV съезда КПСС.

Подготовить сборник материалов по обобщению опыта работы философских (методологи- (Окончание на 2—3 стр.).

ТАК РАБОТАЛИ НА ЛЕНИНСКОМ СУББОТНИКЕ

17 АПРЕЛЯ СОТРУДНИКИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР, ВСЕ ТРУДЯЩИЕСЯ СОВЕТСКОГО РАЙОНА Г. НОВОСИБИРСКА ВНЕСЛИ СВОЙ ВЕДОМЫЙ ВКЛАД В ФОНД НОВОЙ ДЕСЯТОЙ ПЯТИЛЕТКИ. ПРОВЕДЕННЫ ВАЖНЫЕ НАУЧНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ, ЭКСПЕРИМЕНТЫ, ПРОЧИТАНЫ ЛЕКЦИИ. ЛЮДИ ТРУДИЛИСЬ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ, ВЫЕЗЖАЛИ В ПОДШЕФНЫЕ СОВХОЗЫ, ПРИВОДИЛИ В ПОРЯДОК ТЕРРИТОРИИ СВОИХ ПОДРАЗДЕЛЕНИЙ. ПРИВОДИМ НЕКОТОРЫЕ ФАКТОВ, СВИДЕТЕЛЬСТВУЮЩИХ ОБ ИНИЦИАТИВЕ И ЭФФЕКТИВНОМ УДАРНОМ ТРУДЕ УЧЕНЫХ И РАБОЧИХ В ДЕНЬ СУББОТНИКА.

БИОЛОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ. Сотрудники лаборатории экологии животных помогали своим коллегам в виварии (где изучаются кунцеобразные) в подготовке мест для зверьков и их потомства, рождение которого ожидается в скором будущем.

ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫЙ ЦЕНТР. Заведующий отделом академик Н. Н. Яненко, в частности, сказал нашему корреспонденту: «Сегодня мы завершили разработку технических заданий по ряду важных производственных тем. Также завершена подготовка к печати сборника теоретических работ по численным методам задач математической физики — третьего тома, который опубликуется в Москве».

ИНСТИТУТ ГЕОЛОГИИ И ГЕОФИЗИКИ. На Всесоюзной школе молодого геолога в Доме ученых члены — корреспонденты АН СССР Н. Н. Пузырев, В. Н. Сакс и профессора С. В. Крылов и А. М. Обут прочли лекции. Лаборатории (заведующие Ю. Г. Лаврентьев и Н. В. Арнаут) выполняли сверхплановые хозяйственные работы и передали в фонд пятилетки 680 рублей. Агитбригада из 18 комсомольцев во главе с заведующим лабораторией А. Н. Дмитриевым выезжала в Маслянинский район в подшефный совхоз.

ГПНТБ СО АН. «Комплексное использование природных и трудовых ресурсов Сибири» — так называется выездная выставка, комплектованием которой занимался массовый сектор. Она будет отправлена в Тюмень на четвертую конференцию молодых экономистов и социологов Сибири.

ИНСТИТУТ КАТАЛИЗА. Проведен семинар по фундаментальным и прикладным исследованиям в области математического моделирования каталитических процессов. Подведены итоги пятилетних исследований отдела моделирования. Рабочими механических мастерских завершено строительство стенда для хранения металла. Рассортировано более 10 тонн металла.

НГУ. Группа студентов четвертого курса экономического

факультета работала на благоустройстве территории пионерского лагеря «Солнечный».

ИНСТИТУТ НЕОРГАНИЧЕСКОЙ ХИМИИ. В лаборатории твердых растворов сотрудниками во главе с академиком А. В. Николаевым завершено оформление рукописи монографии «Образование твердых растворов хлоридов редких земель». В лаборатории химии гидратов смонтирована и отлажена установка для нанесения покрытий на материалы — по плану сотрудничества с заводом им. Чкалова.

ОПЫТНЫЙ ЗАВОД СО АН. Пударному работал весь коллектив. Но тон задавали ветераны предприятия слесари К. Т. Корнов, В. И. Кузнецов, Б. В. Коробов, выполнявшие дневное задание на 140—150 процентов. Смена мастера Ю. В. Пшеничникова (из 8 человек), отработав ночную смену в паровой котельной, осталась на субботник

и днем работала по благоустройству территории завода.

«СИБСЕЛЬМАШ». Комсомольско-рабкорвские бригады Новосибирского научного центра СО АН СССР и завода трудились вместе. После митинга у монумента боевой и трудовой славы завода молодые ученые и рабочие вышли на объекты. Одна группа занималась внутренней перестройкой компрессорной станции, которая дает воздух гидромолоту «Ермак», а другая — работала на строительстве лаборатории станков с программным управлением.

ИНСТИТУТ ЦИТОЛОГИИ И ГЕНЕТИКИ. В лаборатории генетических основ онтогенеза (заведующий д. м. н. Л. И. Корочин) ст. н. с. Л. Ф. Максимовский и м. н. с. И. А. Шумская на одной из установок после многодневной поисковой работы получили важный экспериментальный результат.

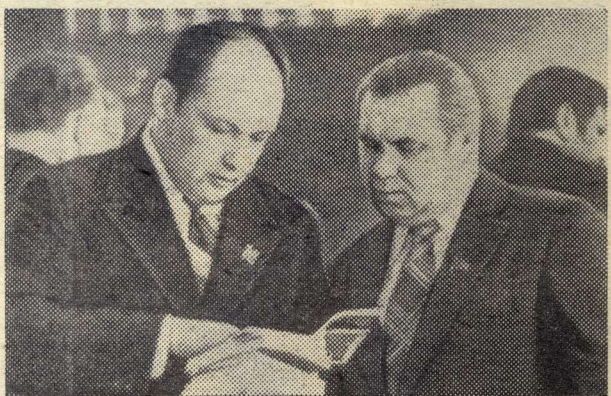
Фото В. Новикова.

22 АПРЕЛЯ — 106-я ГОДОВЩИНА
СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ В. И. ЛЕНИНА

Общее собрание СО АН СССР: РЕШЕНИЯ XXV СЪЕЗДА КПСС



На снимке (справа налево): члены-корреспонденты М. Ф. Жуков и В. Е. Зуев, доктор химических наук М. В. Мохосов, кандидат филологических наук А. Б. Соктоев.



Директор завода «Сибсельмаш» Ф. Я. Котов и секретарь парткома «Сибсельмаша» И. Б. Сарнов.

В документах XXV съезда КПСС записано: «Поднять роль Академии наук СССР как центра теоретических исследований, координатора всей научной работы в стране». Это существенно новый момент в организации науки, в жизни нашего общества, подчеркнул в своем докладе на Общем собрании СО АН СССР делегат съезда председатель Сибирского отделения академик Г. И. Марчук.

Материалы съезда обсуждались во всех учреждениях Сибирского отделения. Развернутая программа действий для работников советской науки определена четко и ясно. Это прежде всего дальнейшее расширение и углубление исследований закономерностей природы и общества, повышение вклада науки в решение актуальных проблем строительства материально-технической базы коммунизма, научно-технического прогресса и роста эффективности производства, повышения благосостояния и культуры народа, формирования коммунистического мировоззрения трудящихся. Для достижения этих целей необходимо обеспечить дальнейшее развитие фундаментальных и прикладных научных исследований, сосредоточить внимание на важнейших проблемах научно-технического и социального прогресса, повысить эффективность и качество научных исследований, обеспечить дальнейшее совершенствование форм связи науки с производством. В какой мере научные коллективы Отделения готовы к решению задач, поставленных партией? Какие проблемы научного и организационного характера предстоит решить, чтобы вклад сибирской науки в реализацию планов десятой пятилетки был ощутимым и весомым?

Институты и все учреждения СО АН СССР, аппарат Президиума проделали огромную работу по определению задач сибирской науки на пятилетку. Эта программа нашла конкретное отражение в докладе Г. И. Марчука «XXV съезд КПСС и задачи Сибирского отделения Академии наук СССР в десятой пятилетке». Председатель СО АН СССР указал на первоочередные проблемы, в решении которых большую роль предстоит сыграть научным центрам Сибири. Жизненно важным для нас, сибирских ученых, для планирования нашей работы на

НОВЫЕ МАГИСТРАЛИ

многие годы, сказал докладчик, является сформулированное на съезде мнение о том, что в десятой и одиннадцатой пятилетках будет коренным образом изменено развитие восточных районов страны. Если до сих пор Сибирь, Дальний Восток, Крайний Север представляли преимущественно источники сырья, которое перерабатывалось предприятиями европейской части страны, то сейчас четко поставлена цель — приблизить перерабатывающую промышленность к источникам сырья, а это значит — интенсивно развивать ее в Сибири. Из этого тезиса следует необходимость создания крупных комплексных программ освоения сибирских регионов.

Значительная часть доклада посвящалась обзору некоторых стержневых направлений развития науки в Сибирском отделении в области естественных и общественных научных дисциплин.

Президиум Сибирского отделения принял решение о проведении смотра фундаментальных исследований. Смотри поможет систематизировать огромную работу, проделанную в научных центрах, осмыслить то новое, что появилось в последние годы или только зарождается, дать импульс актуальным работам и в то же время обнаружить малоперспективные направления, куда не стоит вкладывать силы и средства. Все это вместе позволит внести обоснованные коррективы в наши планы на будущее.

В Сибирском отделении накоплен достаточный опыт комплексного решения крупных научных и научно-технических проблем. Выступая в прениях по докладу Г. И. Марчука, ведущие ученые СО АН СССР вносили и новые предложения по усовершенствованию и расширению тематики комплексных разработок.

Проблемный доклад, в котором была показана многогранная деятельность научных центров СО АН СССР, проанализированы достижения и недостатки в работе, обоснованы перспективные планы в свете решений XXV съезда, вызвал широкую дискуссию участников собрания. По словам делегата съезда В. Е. Зуева, открывшего дискуссию, научные кол-

ческого завода им. XXII съезда КПСС.

Разработать опытный образец аппаратуры передачи по радиоканалу цифровой информации типа «Инфра» для АСУТП на разрезах директивного объекта 10-й пятилетки — Экибастузского угольного бассейна.

Совместно с Главновосибирскстроем разработать и внедрить новые технологические методы применения пневматических машин ударного действия в строительстве.

Разработать экономико-математическую модель и метод решения задачи выбора сети транспортных коммуникаций для обеспечения грузами строительства железнодорожной магистрали (на примере Байкало-Амурской магистрали).

Разработать методики расчета календарного плана выпуска изделий с учетом длительности циклов обработки деталей и узлов.

Для Приморского территориального геологического управления (г. Владивосток) разработать пакет прикладных программ для обработки таблиц экспериментальных данных.

Разработать метод математического описания поверхностей при проектировании лопастей гидротурбин для Ленинградского механического завода.

Внедрить в экспериментальные исследования полей излучения автоматизированную на базе ЭВМ систему «Тепловизор» с пакетом системных и прикладных программ обработки данных.

Дополнительно к плану научно-исследовательских работ провести совместно с Институтом технической теплофизики АН УССР экспериментальные исследования тонкой структуры турбулентного пограничного слоя на аэродинамической трубе Т-324 ИТПМ СО АН СССР с использованием различных методов измерений с выдачей первичных результатов к XXV съезду КПСС.

Совместно с Институтом механизации и электрификации СО ВАСХНИЛ и НГУ изготовить и провести стендовые испытания опытно-промышленной установки для подсушки, предварительной очистки и пневмотранспортировки зерна. Совместно с Институтом ме-

ханизации и электрификации СО ВАСХНИЛ и НГУ разработать принципиальные положения высокофорсированного агрегата для приготовления травяной муки.

В порядке оказания научно-технической помощи провести исследование теплофизических и термодинамических свойств некоторых материалов.

Для Института химии нефти СО АН СССР провести исследования течений растворов полимеров цепного строения в органических растворителях с целью определения эффекта снижения сопротивления.

Выполнить комплекс исследований тепловых режимов работы скважин и специальных установок по использованию подземного тепла (для Ленинградского горного института).

Смонтировать и ввести в эксплуатацию уникальный циркулярный контур высокого давления имитирования кризисов теплообмена в кипящих реакторах методом барботажа.

Восстановить установку по исследованию истечения самоиспаряющейся жидкости и провести первые наладочные работы.

Закончить изготовление, монтаж и подготовку к запуску источника релятивистского электронного пучка для нагрева плазмы в многопроходной установке для удержания плотной плазмы с полной энергией в пучке свыше 10 килоджоулей.

Досрочно ввести в работу лабораторную установку для исследования аэраторов.

Провести комплекс исследований по устойчивости горения дуги при высоком давлении (до 50 атм.).

Разработать и передать для опытно-промышленной проверки на предприятии технологию получения диэлектрических слоев силановым методом на основе серийно выпускаемых горизонтальных печей.

Разработать пять специализированных безиндукт и в них фильтров для их дальнейшей опытно-конструкторской разработки на предприятиях.

Разработать и создать телекопический He — Ne лазер на длину волны 3,39 мкм с воспроизводимостью частоты на уровне $10^{-13} + 10^{-14}$.

Провести первую серию экспериментов по поиску распада

короткоживущих нейтральных каонов на три П-мезона.

Разработать метод оперативного абсолютного измерения энергии пучков в накопителе с точностью лучше 10^{-3} .

Завершить монтаж магнитно-вакуумной системы электронно-оптического канала ВЭПП-3 — ВЭПП-4.

Расширить работы по использованию синхронного излучения в науке и народном хозяйстве:

а) Совместно с ИГиГ СО АН СССР на ВЭПП-3 провести разработку экспресс-метода поиска малых количеств тяжелых элементов в образцах пород.

б) Совместно с Ленинградским и Ужгородским университетами на ВЭПП-2М начать рентгеноспектральные работы по атомной физике в области длин волн (20-2000) А.

в) Совместно с ИХКиГ и ИНХ СО АН СССР на ВЭПП-3 провести первую серию экспериментов по определению структуры растворов и жидких кристаллов.

г) Соорудить специальный канал вывода синхронного излучения на установке ВЭПП-2М; предназначенный для абсолютной калибровки аппаратуры для космических исследований.

Провести новый цикл экспериментов по электронному охлаждению, моделирующий процесс охлаждения антипротонов. Провести основные эксперименты по исследованию эффективности удержания водородной плазмы в многопроходной магнитной ловушке ГОЛ-1.

Оказать содействие заводу им. М. И. Калинина (г. Таллин), заводу «Вибратор» (г. Ленинград), заводу «Эталон» (г. Новосибирск) в организации серийного выпуска приборов, разработанных в ИЯФ СО АН СССР.

Оказать содействие Искитимскому совхозу в механизации и электрификации хозяйства.

Досрочно, к 1 ноября 1976 года, ввести в опытную эксплуатацию систему сбора данных в стандарте КАМАК для автоматизации импульсного эксперимента.

Досрочно, к 1 мая 1976 года, закончить разработку типового автоматизированного рабочего места (АРМ) с использованием графического дисплея и специализированного математического обеспечения.

Социалистические обязательства Новосибирского научного центра СО АН СССР на 1976 год

(Окончание. Нач. на 1 стр.)

ческих) семинаров институтов СО АН СССР.

Организовать внедрение в практику работы ГПНТБ и библиотек НИУ СО АН СССР результатов научных исследований по проблеме «Изучение закономерностей формирования фондов научных библиотек».

Досрочно провести сбор материалов по проблеме изучения уровня библиотечно-библиографического обслуживания новых зон хозяйственного освоения Сибири и Дальнего Востока (БАМ и нефтегазоносные районы Западной Сибири), обеспечив активное участие в этой работе научных библиотек региона.

Провести комплекс сверхплановых мероприятий по организации и совершенствованию справочного аппарата библиотек.

По заказам предприятий и организаций Сибири и Дальнего Востока подготовить 413 авторских листов информационно-библиографических справок и 693 листа переводов.

по физико-математическим и техническим наукам

Внедрить в Гидрометеослужбу (в г. Москве) гидродинамическую модель долгосрочного прогноза атмосферной циркуляции

на 10 дней и на один месяц.

Разработать численную модель диффузии субстанции в оз. Байкал и провести обработку данных натурного эксперимента «Промстоки ВЦЗ-1975 г.» на ЭВМ.

Разработать технический и проект пакета прикладных программ статистической обработки и численного решения задач теории массового обслуживания.

Внедрить системы УДАК в две внешние организации.

Сдать комплекс отладки программ с помощью телетайпа в опытную эксплуатацию ВЦ СО АН СССР.

Передать в госцентр «Природа» и оказать помощь во внедрении программы по обработке фотометрической информации.

Совместно с «Сибкадемстрой» внедрить взрывной метод рыхления грунта в стесненных условиях.

Изготовить усовершенствованный экспериментальный образец гидроударного органа для разрушения крепких пород и подготовить его к испытаниям в карьере Борок к 1 августа 1976 года.

По разрабатываемой математической модели выполнить расчет гидротермического режима водохранилища — охладителя Экибастузской ГРЭС-1.

Разработать метод расчета собственных частот и форм колебаний лопастей поворотных лопастных гидротурбин в потоке и передать полученные результаты КБ Ленинградского металлурги-

И ЗАДАЧИ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР

НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

лективы почувствовали свою силу, стали активнее участвовать в решении укрупненных задач. Недаром подавляющее большинство выступавших в прениях обсуждали не частные вопросы, касающиеся того или иного института, а заостряли внимание на задачах, которые волнуют всех.

На собрании выступили: член-корреспондент АН СССР В. Е. Зуев, академики А. А. Трофимук, Г. К. Боресков, А. Г. Аганбегян, А. П. Окладников, член-корреспондент АН СССР Н. А. Черский, доктор сельскохозяйственных наук Р. В. Ковалев, члены-корреспонденты АН СССР Н. Н. Пузырев и Д. Г. Кнорре, доктор химических наук Ю. Г. Кряжев, доктор физико-математических наук Е. И. Шемякин, член-корреспондент АН СССР В. В. Войцеховский.

Диапазон выступлений был чрезвычайно велик. Масштабность общегосударственных вопросов, отражающих важные вехи в экономическом развитии страны, программы, связанные с освоением зоны БАМ, роль ресурсов Сибири и Дальнего Востока в новой пятилетке, необходимость подготовки еще одной сырьевой базы, которой может стать Восточная Сибирь; дальнейшее развитие химических наук и наков их вклад в химическую и нефтеперерабатывающую промышленность; проблемы транспорта нефти и газа; современные проблемы биологии и участие институтов Сибирского отделения в выполнении всесоюзной программы по молекулярной биологии и молекулярной генетике; проблемы охраны окружающей среды; достижения в области вычислительной и лазерной техники, математики и физики...

В ходе обсуждения определились общие вопросы, направленные на улучшение управления научными, производственными и хозяйственными подразделениями Сибирского отделения и основные из них — комплексное развитие науки и ее материальной базы, научного приборостроения, расширения мощностей Опытного завода СО АН, а это значит и пропорционального роста научных центров в Красноярске, Иркутске, Томске, институтах Якутского и Бурятского филиалов и создающихся отдельных на-

учных коллективов в Тюмени, Кемерове, Барнауле.

Участники собрания обсудили взаимоотношения институтов СО АН СССР с отраслевыми исследовательскими организациями различных министерств и ведомств, с промышленными предприятиями и сельским хозяйством. Не обошли вниманием кадровые вопросы, вопросы культурного и жилищного строительства, говорили об улучшении условий жизни молодых научных сотрудников Сибирского отделения.

Подводя итоги работы собрания, академик Г. И. Марчук отметил, что коллективы Сибирского отделения активно участвовали в разработке программы на десятую пятилетку и на последующие годы. Все выступления и доклады на собрании были пронизаны духом конструктивных предложений. Он выразил надежду, что критические замечания, высказанные на собрании, будут четко сформулированы и обоснованы. Это необходимо для того, чтобы устранить явные недостатки, найдя оптимальные варианты решения задачи. Г. И. Марчук особо подчеркнул, что определяющие идеи основателя Сибирского отделения академика М. А. Лаврентьева — развитие фундаментальных исследований, связь науки с производством и подготовка научных кадров — будут постоянно обогащаться и развиваться.

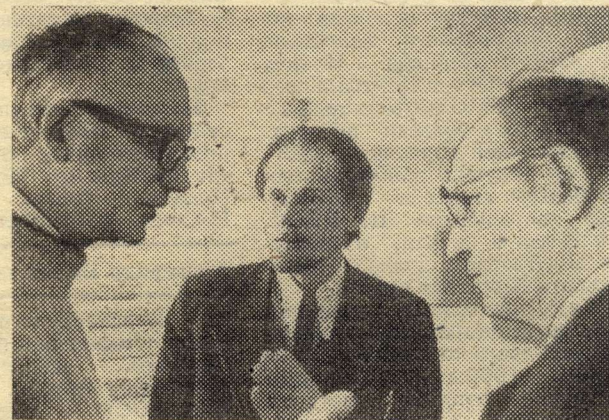
Из множества проблем предстоит выбрать главные, которыми необходимо заняться в первую очередь. И в этом смысле Общее собрание сыграло очень большую роль.

Общее собрание поручило Президиуму разработать подробный план мероприятий по реализации решений XXV съезда КПСС.

Участники собрания приняли обращение в адрес Центрального Комитета Коммунистической партии Советского Союза. В нем ученые, рабочие и служащие Сибирского отделения АН СССР заверили ЦК КПСС, что они приложат все силы к тому, чтобы успешно выполнить задания партии и правительства, определенные Отчетным докладом ЦК КПСС и «Основными направлениями развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 годы».



В зале заседания.



НА СНИМКЕ (справа налево): доктора химических наук Б. И. Пещевский, В. А. Михайлов и кандидат химических наук И. Г. Орлов. Фото В. Новикова.

Досрочно, к 7 ноября 1976 года, разработать и отладить узлы универсального графического дисплея с растром телевизионного типа, предназначенного для воспроизведения полутонных (цветных) изображений, синтезируемых ЭВМ.

Досрочно, к 7 ноября 1976 года, завершить разработку и создание действующего макета системы «ГЗУ-ЭВМ», предназначенной для поиска спектральной информации (поиск по молекулярному весу и ИК спектру; объем памяти — 40-30³ бит).

Разработать методику определения параметров тонких слоев электрооптических материалов на основе совместного использования световых и электронных пучков.

Закончить разработку структуры программных средств системы автоматизации скрининга биологически активных веществ на основе метода фиксации напряжения возбудимых мембран.

Разработать отражающий интерферометр для получения одночастотной генерации в лазере на красителе со сканированием частоты.

Провести теоретические и экспериментальные исследования взаимодействия волн на поверхности жидкости при параметрическом возбуждении и электрическим полем (Институт автоматики и электрометрии).

Досрочно, к 7 ноября 1976 года, получить на установке «Зенит» первые киноформные оптические элементы на основе халькогенидного стеклообразного полупроводника (Институт автоматики и электрометрии).

Досрочно ввести в опытную эксплуатацию лазерный доплеровский измеритель скорости в системе автоматизированного эксперимента по изучению зарождения гидродинамической турбулентности.

Досрочно, к 1 декабря 1976 года, завершить работы по изготовлению опытного образца системы управления акустооптического дефлектора с диапазоном частот 200 мГц.

Досрочно, к 1 мая 1976 года, изготовить и наладить двухканальную быстродействующую систему регистрации данных с частотой дискретизации не ме-

нее 40 мГц для изучения быстротекущих процессов.

Разработать систему автоматизации экспериментальных исследований электрического взрыва проводников.

Институт автоматики и электрометрии обязуется к 1 декабря 1976 года досрочно закончить организацию патентного фонда (СССР, США, Англия, Франция, ФРГ, Япония).

по химическим наукам

Изучить кинетику процессов дегидрирования бутана и изопентана на алюмохромовых катализаторах, смоделировать системы реактор-регенератор и выдать данные для интенсификации действующих реакторов и проектирования новой системы с движущимся слоем.

Разработать и выдать техническую документацию на типовую установку для определения активности катализаторов производства серной кислоты. Установка предназначена для использования в заводских условиях.

Провести промышленные испытания в птицеводстве разработанного метода очистки воздуха от вредных газов.

Разработать новый способ антифрикционных покрытий на поверхностях титановых и алюминиевых деталей и деталей из их сплавов для ряда предприятий страны.

Разработать методику специальной обработки алмазов.

Разработать и испытать на ряде промышленных предприятий гидрометр для измерения микровлажности в газах.

Разработать масс-спектрометрические и радиоактивные методы анализа галлия и олова высокой чистоты и определить легко диффундирующие примеси в полупроводниковых материалах совместно с институтом «Гидроцветмет».

Организовать наработку, исследования свойств и широкие производственные испытания новых стимуляторов роста растений.

В предстоящей пятилетке (1976 — 1980 гг.) создать новый тип термопроявляемой фотографической бумаги, чувствительной к лазерному излучению, предназначенной для си-

стем ввода-вывода записи на ЭВМ. В 1976 году разработать методы синтеза и нарабатывать образцы компонент для термопроявляемой фотобумаги.

Усовершенствовать проект электролизных участков рудника «Советский» с учетом использования одностадийного электролиза.

Исследовать условия гидрохимического извлечения алюминия из отвальных шламов.

Спроектировать, смонтировать и ввести в действие пилотную установку для производства нового оригинального, сверхвысоковакуумного масла «Алкарен-2». Провести пилотные испытания метода синтеза, выдать данные для создания технологического регламента и написать технологический регламент промышленного производства в «Алкарена-2», способного обеспечить вакуум 2×10^{-9} мм рт. ст.

Подготовить приборы и разработать методику для определения дисперсного состава аэрозольного загрязнения промышленными и транспортными выбросами. Совместно с ЗапсибРНИГМИ провести испытания методики и аппаратуры с целью определения возможности использования их в оперативном контроле степени загрязненности воздушного бассейна промышленными и транспортными аэрозолями.

Разработать и изготовить ЯМР — релаксометр для слабых магнитных полей. Прибор будет использован при изучении зависимостей химических реакций и эффектов химической поляризации ядер в слабых полях, а также для изучения ЯМР в больших геологических образцах.

по биологическим наукам

Внедрить в производство совхоза «Пашинский» Новосибирской области на всей площади возделывания прием ускорения созревания и получения повышенного урожая раннего картофеля.

Организовать семеноводство и подготовить к передаче в Государственное сортоиспытание нового высокопродуктивного,

устойчивого к полеганию сорта зерновой ржи.

Закончить промышленную проверку и передать для широкого использования новый метод световой стимуляции плодовитости свиней.

Организовать наработку, исследование свойств и широкие производственные испытания новых стимуляторов роста растений.

В течение двух лет закончить строительство Ботанического сада и подготовить его к официальному открытию в 1977 году, к 60-летию Великой Октябрьской социалистической революции и 20-летию Сибирского отделения АН СССР.

Разработать основные положения о выделении, учете и охране особо ценных объектов Новосибирской области. Вырастить и передать хозяйствам области 500 тысяч штук посадочного материала.

Провести эколого-зоологическую разведку, дать предложения по оздоровлению, охране и рациональному освоению животного мира в районах первоочередного освоения зоны строительства Байкало-Амурской магистрали.

Расширить базу по цветоводству и овощеводству защищенного грунта.

Разработать рекомендации по режиму орошения основных сельскохозяйственных культур для Западной Сибири с представлением Министерству сельского хозяйства СССР для утверждения.

Подготовить и передать для использования при планировании мероприятий по укреплению кормовой базы в совхозах научно-производственные отчеты, карты растительности и картограммы по 6 хозяйствам Новосибирской области.

Обеспечить научно-методическое руководство и оказать практическую помощь в развитии прудового рыбоводства в экспериментальном хозяйстве Сибирского отделения Академии наук СССР и на базе треста «Востокбурвод».

Обеспечить научно-методическое руководство работами

по акклиматизации ценного пушного зверька выхухоли на юге Западной Сибири.

по наукам о Земле

Оказать научное содействие по внедрению прямых методов поисков залежей нефти и газа в пределах Восточной Сибири.

Закончить к полевому сезону 1976 г. наработку разработанного комплекса сейсмологической аппаратуры и оказать содействие Институту земной коры СО АН СССР в ее освоении при проведении сейсмологических исследований на трассе строящейся Байкало-Амурской магистрали.

Провести формационный анализ магматизма Байкальского рудного района (трасса БАМ) и дать Дальневосточному геологическому управлению поисковые рекомендации на олово.

Дать новую, научно обоснованную оценку перспектив золотосодержащих Салаира, оказать научно-методическую помощь Западно-Сибирскому управлению в поисково-разведочных работах на рудное золото.

Разработать технологию и создать кристаллизационную установку для повышения окраски кабашонов из несортового светлоокрашенного изумруда, передать их производственной организации.

Испытать в промышленных условиях новые методы вскрытия упорных руд и концентратов на основе механохимической активизации с применением проточных планетарных мельниц, созданных в институте.

Разработать методику синтеза и выращивания кристаллов изумруда, пригодных для изучения их лазерных и мазерных свойств, изготовить опытные образцы.

Социалистические обязательства обсуждены в коллективах и приняты на районном слете передовиков науки и производства.

НАУКА И ПЯТИЛЕТКА

Академик Г. И. МАРЧУК,
председатель Сибирского отделения АН СССР.

Доклад на Общем собрании СО АН СССР «XXV съезд КПСС и задачи Сибирского отделения Академии наук СССР в десятой пятилетке». 12 апреля 1976 года. г. Новосибирск.

Товарищи! С 24 февраля по 5 марта проходил XXV съезд Коммунистической партии Советского Союза. Съезд подтвердил, что наша партия неуклонно идет ленинским курсом, а наша страна на этом пути одерживает все новые и новые победы. Весь советский народ с неослабевающим интересом следил за работой съезда партии — крупнейшим событием в жизни нашей страны и во всем мире.

Съезд заслушал и обсудил доклад Генерального секретаря ЦК КПСС Леонида Ильича Брежнева «Отчет Центрального Комитета КПСС и очередные задачи партии в области внутренней и внешней политики». Делегаты единодушно одобрили политическую линию и практическую деятельность ЦК КПСС, положения и задачи, выдвинутые в отчетном докладе Центрального Комитета партии.

Съезд единогласно утвердил «Основные направления развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг.». С докладом по этому вопросу выступил Председатель Совета Министров СССР Алексей Николаевич Косыгин. XXV съезд партии стал важнейшим историческим событием современной эпохи. К его работе было приковано внимание не только советских людей, но и всей мировой общности.

В связи с рассмотрением и обсуждением проблем ускорения научно-технического прогресса на съезде была особенно подчеркнута и поднята роль науки.

Позвольте напомнить **основные задачи в развитии науки, которые сформулированы в основных направлениях развития народного хозяйства СССР на десятую пятилетку.**

Это прежде всего дальнейшее расширение и углубление исследований закономерностей природы и общества, повышение вклада науки в решение актуальных проблем строительства материально-технической базы коммунизма, ускорения научно-технического прогресса и роста эффективности производства, повышения благосостояния и культуры народа, формирования коммунистического мировоззрения трудящихся.

Для достижения этих целей необходимо обеспечить дальнейшее развитие фундаментальных и прикладных научных исследований, сосредоточить внимание на важнейших проблемах научно-технического и социального прогресса, повысить эффективность и качество научных исследований, обеспечить дальнейшее совершенствование форм связи науки с производством.

В документах съезда записано: «Поднять роль Академии наук СССР как центра теоретических исследований, координатора всей научной работы в стране».

Это существенно новый момент в организации науки, в жизни нашего общества. Мы должны строить всю свою работу с учетом этого положения.

Даже простое и далеко не полное перечисление основных задач, стоящих перед наукой, показывает, сколь велика роль ученых в успешном решении задач XXV съезда партии. Не менее велика и ответственность ученых Академии наук перед страной.

Важные идеи были высказаны на съезде в выступлениях Президента Академии наук СССР академика А. П. Александрова. Главным содержанием его речи были проблемы комплексного

развития науки и ее материальной базы. Он особенно подчеркнул роль Академии наук в развитии фундаментальных исследований и необходимость осуществления комплексных программ исследований для самой науки и внедрения ее достижений в народное хозяйство. К числу первоочередных проблем в 10-й пятилетке он отнес развитие атомной энергетики, совершенствование вычислительной техники и ее широкое внедрение в народное хозяйство, развитие биологической и сельскохозяйственной науки.

На съезде выступили первые секретари областных, краевых, республиканских комитетов партии Сибири: от Новосибирской области — Федор Степанович Горячев, от Алтайского края —

Александр Васильевич Георгиев,

от Красноярского края — Павел Стефанович Федирко, от Якутской АССР — Гавриил Иосифович Чирьев, от Бурятской АССР — Андрей Урухевич Модогов. В их выступлениях были поставлены крупные проблемы освоения больших регионов Сибири, развития в них экономики и науки. Жизненно важным для нас, сибирских ученых, для планирования нашей работы на многие годы является сформулированное на съезде мнение о том, что в 10-й и 11-й пятилетках будет коренным образом изменено развитие восточных районов страны. Если до сих пор Сибирь, Дальний Восток, Крайний Север представляли преимущественно источники сырья, которое перерабатывалось предприятиями европейской части страны, то сейчас четко поставлена цель — приблизить перерабатывающую промышленность к источникам сырья, а это значит — интенсивно развивать ее в Сибири. Из этого тезиса следует необходимость создания крупных комплексных программ освоения Сибирских регионов.

Возникает комплекс проблем, в решении которых большую роль предстоит сыграть Сибирскому отделению Академии наук.

В какой мере готовы к решению поставленных партией задач научные коллективы нашего отделения? Какие проблемы организационного характера предстоит нам решить, чтобы сделать вклад сибирской науки в выполнение планов десятой пятилетки как можно более весомым?

Этот вопрос неоднократно ставился академиком М. А. Лаврентьевым на президиуме СО АН и обсуждался во всех учреждениях Сибирского отделения. Особенно активно они обсуждались учеными перед съездом. Сейчас в Научно-организационном отделе Президиума сконцентрированы предложения институтов, конструкторских бюро, управлений Отделения. На их основе будет подготовлен проект общего плана мероприятий Сибирского отделения по реализации решений XXV съезда. В него включены наиболее крупные комплексные предложения по научной и научно-организационной деятельности. Этот план, дополненный и переработанный с учетом работы нашего сегодняшнего собрания, будет направлен нами в директивные и плановые органы.

РАЗВИТИЕ ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Позвольте перейти к обзору некоторых стержневых направ-

лений развития науки в Сибирском отделении в 10-й пятилетке в свете решений XXV съезда.

Наши математики будут продолжать исследования в таких областях, как математическая логика, алгебра, геометрия, теория вероятностей, дифференциальные уравнения и другие. Эти исследования направлены как на изучение фундаментальных проблем математики, так и на решение прикладных задач.

В области вычислительной математики основные усилия будут направлены на создание численных моделей глобальных процессов в атмосферной и земной геофизике, механике сплошной среды, развитие автоматизированного программирования больших задач на основе модульного принципа с использованием пакета прикладных программ. В Новосибирске и особенно в Красноярске будут разрабатываться прикладные методы теории оптимального управления распределенными технологическими процессами.

Институты физико-математического профиля планируют развитие работ по гидродинамике, механике жидкости, газа и твердого тела, задачам взрыва и детонации, по физико-техническим проблемам горного дела. Широко будет разрабатываться и использоваться математическое моделирование течений газа в трубах, жидкости в открытых руслах и водоемах, турбулентности, задач фильтрации, теории пластичности и прочности.

В связи с намеченными в 10-й пятилетке работами по формированию Единой энергетической системы страны важное значение приобретают исследования, которые ведут сибирские энергетики в тесном сотрудничестве с учеными и специалистами других учреждений страны. Эти исследования включают анализ и синтез оптимального управления большими системами энергетики, решение разнообразных задач, начиная от перспективной структуры топливно-энергетического комплекса страны до режимов работы отдельных систем и объектов и разработки необходимых технических средств управления.

XXV съездом КПСС намечено ускорить создание мощных криотурбогенераторов, использующих явление сверхпроводимости. Создание таких агрегатов требует решения многих сложных научно-технических задач, в том числе по теплообмену. В институте уже развинуты работы по исследованию радиационного теплообмена при сверхнизких температурах, по исследованию гидродинамики и теплообмена в жидкометаллических токоемниках криотурбогенераторов. Готовится к пуску стенд для исследования теплообмена в жидком гелии в роторах криотурбогенераторов. Эти работы проводятся в тесном контакте с рядом отраслевых организаций.

В области ядерной физики ввод в эксплуатацию установок на встречных-нуклах позволит учреждениям Отделения широко развернуть работы по элементарным частицам и по использованию синхротронного излучения в различных областях научных исследований — физике твердого тела, химии, биологии. Сулят важное применение проблемы электронного охлаждения.

Получат дальнейшее развитие работы по фундаментальным основам памяти и оптической обработке информации. Углубляется решающее значение электронной вычислительной техники в скорейшем получении фундаментальных результатов, продолжатся работы по

автоматизации научных исследований на основе применения модульных систем и ЭВМ. В области физики полупроводников на основе осуществленных в девятой пятилетке разработок элементной базы берет курс на создание опто- и акустоэлектронных функциональных устройств и систем. Совместные исследования ряда институтов по лазерным системам, ведущиеся по координационному плану Сибирского отделения, предусматривают разработку, создание и практическое внедрение мощных газовых лазеров непрерывного и импульсного действия. Будут также вестись фундаментальные исследования по созданию лазеров рентгеновского диапазона, лазеров с перестраиваемой частотой и атомных эталонов времени и длины.

Продолжится исследование закономерностей распространения оптических волн в атмосфере. Создается комплекс аппаратуры для оперативного измерения параметров атмосферы, которая будет базовой для внедрения в отрасли народного хозяйства и организации службы охраны окружающей среды.

Фундаментальные исследования наших физиков и космофизиков направляются на установление механизмов происхождения и взаимодействия со средой космического излучения, на создание физико-математических моделей в области солнечной-земной физики. Цель этих исследований — создание научных основ прогнозов солнечной активности, радиационной обстановки в космическом пространстве и воздействия солнечной активности на околоземное пространство. Народное хозяйство получит рекомендации по повышению надежности и устойчивости, увеличению дальности действия средств радиосвязи, радионавигации и радиолокации, рекомендации по учету космических факторов в долгосрочном прогнозировании метеорологических процессов.

В последние годы в ряде институтов Отделения начали развиваться работы, связанные с обработкой и интерпретацией аэрокосмической информации. Состоявшееся недавно в г. Шушенском координационное совещание показало, что в Сибирском отделении имеются все предпосылки для проведения комплекса исследований по изучению природных ресурсов Сибири на основе автоматической обработки информации, полученной дистанционными методами. В этой большой региональной программе примут участие одиннадцать институтов Отделения, НГУ, а также ряд крупных организаций различных министерств и ведомств.

Директивами XXV съезда КПСС предусмотрено: «Обеспечить дальнейшее развитие Норильского горно-металлургического комбината... «расширить применение на подземных работах... вибротехники». В этой связи будет проведен комплекс исследований, направленных на совершенствование технологических процессов добычи руды, механизации процессов бурения и транспорта горной массы и оздоровления труда горнорабочих. Для обеспечения эффективного и безопасного ведения горных работ намечается разработать и внедрить методы непрерывного контроля напряженного состояния горных массивов в зонах очистных работ, способы прогнозирования и меры предупреждения горных ударов. Усилятся работы по созданию новых методов добычи и транспортировки полезных ископаемых в условиях Крайнего Севера.

(Окончание в следующем номере).

КОМСО

КРАСНОЕ ЗНАМЯ

В первую декаду апреля сское собрание под девизом «Р полним!». Молодежь Новосибирска в эти дни обсуждала качества научных разработок, в выполнении задач, поставленных Пленумом ЦК ВЛКСМ.

В эти же дни стало известно о награждении Красным знаменем ударники первых пяти молодежного коллектива» СНИИ только коллектив Института Курчатова удостоен такой награды. Сегодня наш рассказ о молодежи СО АН СССР.

НАДЕЖНА

Подводя итоги 9-й пятилетки, сотрудники нашего института могут по праву гордиться своими достижениями. Теоретические и практические работы коллектива широко известны в нашей стране и за ее пределами. За пятилетие получено около 500 авторских свидетельств на изобретения и свыше 200 патентных грамот. Большое количество разработок внедрено в народное хозяйство и дают значительный экономический эффект, исчисляемый миллионами рублей.

Немалый вклад в общую работу внесла и молодежь. Треть часть молодых (комсомольская) организация насчитывает 80 человек — авторы изобретений. Ежегодно молодые сотрудники

Совет научной молодежи нашего института совместно с комитетом ВЛКСМ содействуют научно-техническому и культурному росту молодых ученых и специалистов. Проведение конкурсов работ молодых ученых стало традиционным. Если несколько лет тому назад с трудом набиралось 10—15 участников, то теперь конкурс стал массовым. Значительно повысился и уровень работ. Достаточно сказать, что в 1975 году молодые ученые написали 66 статей, подали 12 заявок на изобретения, получили 10 положительных решений, защитили 6 кандидатских диссертаций.

В прошлом году был проведен конкурс производственной научно-профессиональной общественной активности молодежи. В этом году мы провели этот конкурс вторично, в нем участвовало 34 человека. Победителям вручены грамоты, цен-



НА СНИМКЕ: комсомолец — старший лаборант

* Доклад публикуется с некоторыми сокращениями. (Ред.)

МОЛЕЦ! УЧИСЬ, ИССЛЕДУЙ, ВНЕДРЯЙ!

ЦК ВЛКСМ — У КОМСОМОЛЬЦЕВ ИНСТИТУТА ГОРНОГО ДЕЛА СО АН СССР

проходило Всесоюзное комсомольское собрание XXV съезда КПСС — высшего научного центра СО АН и повышения эффективности и роль и место молодого ученого XXV съездом КПСС и V

но, что комсомольская организация АН СССР по итогам 9-й пятилетки — лучший комсомольский комсомольских организаций атомной энергии имени И. В. Иды.

Юных ученых Института горного

и трудностями, оценить уровень своей работы, ее место среди других. О высоком уровне конкурсов — говорит тот факт, что работы, занявшие призовые места в 1974—1975 годах, уже защищены в качестве кандидатских диссертаций. Контакты с коллегами из других институтов, сотрудниками производственных организаций также способствуют творческому росту молодых ученых.

В этом направлении у нас успешно развиваются контакты на уровне комитетов ВЛКСМ и советов научной молодежи с Институтом геотехнической механики АН УССР и Институтом горного дела АН Казахской ССР.

Молодежь нашего института регулярно повышает свою квалификацию в специализированных школах по различным отраслям знаний, организованных отделом научной молодежи ЦК ВЛКСМ.

Решающим фактором в формировании исследователя является его заинтересованность во внедрении тех разработок, в которых он принимал непосредственное участие. А когда видишь результаты своего труда, знаешь отношение производственников к делу твоих рук, — это трудно переоценить. Мы стараемся всеми силами способствовать ускорению процесса внедрения научных работ. **Б. СМОЛЯНИЦКИЙ, секретарь комитета ВЛКСМ, младший научный сотрудник.**



НА СНИМКЕ: комсомольцы Института горного дела СО АН СССР (слева направо): А. Коваленко, Б. Смоляницкий, В. Гордиенко, А. Гордон, Б. Сиволоп, Н. Таптыгина, В. Беляков, Г. Беллев. Фото В. Новикова.

Я СМЕНА

публикуют более 50 научных статей.

Отмечая достигнутые успехи, мы видим и стоящие перед нами проблемы, видим резервы повышения эффективности своей работы.

Важнейшей задачей комсомольской организации и совета молодых ученых считается задача формирования из выпускника вуза специалиста-исследователя, поскольку сегодняшняя молодежь — это фонд науки.

Мы, кажется, нашли свои формы работы с научной молодежью. Проводятся семинары молодых исследователей, конкурсы научных работ. Это дает возможность установить необходимые контакты друг с другом, поделиться успехами

ные подарки и денежные премии.

Для оказания помощи начинающим исследователям совет научной молодежи совместно с первичной организацией общества «Знание» проводят семинар «Организация труда начинающего исследователя».

В прошлом году у нас в институте была проведена Школа молодого горняка. В ее работе приняли участие специалисты из одиннадцати городов Советского Союза (Ленинград, Донецк, Новокузнецк, Иркутск, Караганда, Прокопьевск, Кемерово, Якутск, Ташкент, Днепропетровск, Новосибирск). Школа планировалась для молодых горняков Кузбасса, но география представительства оказалась значительно шире, так что можно говорить о Всесоюзной школе молодых горняков.

В прошлом году несколько сотрудников института занимались в школах по повышению

Творческая активность и ее результат

научно — профессионального уровня, организованных ЦК ВЛКСМ. Пять человек отмечены грамотами научно-технических обществ и международной выставки «Связь-75». Молодые специалисты института принимали участие в работе конференций, семинаров, различного рода совещаний, проводимых как в Новосибирске, так и в других городах Советского Союза.

Неустанное внимание в своей работе комитет ВЛКСМ и совет научной молодежи уделяют содействию внедрения достижений науки и техники в производство.

Так, по рекомендации Советского РК ВЛКСМ г. Новосибирска разработана методика способа очистки загрязненных сточных вод, применительно к условиям Новосибирского заво-

да конденсаторов. Методика передана на завод.

Долгое время у шахтеров не было хороших отбойных молотков, а те молотки, которые могли бы помочь горнякам, отправлялись на строительные площадки. И молодежь нашего института приняла активное участие в решении государственной проблемы, в результате чего у шахтеров и строителей появились новые, более эффективные конструкции отбойных молотков.

Продолжают развиваться в связи молодежи нашего института с молодежью Института геотехнической механики АН УССР. В соответствии с договором о творческом содружестве между советами научной молодежи ИГТМ АН УССР и ИГД СО АН СССР ведется разработка по одной из актуальных проблем.

Совет научной молодежи заключил договор о творческом содружестве с комсомольской организацией шахты «Булавинская». Один из пунктов этого договора предусматривает внедрение на шахте новинок, раз-

работанных в нашем институте. Совет также выполняет обязательства договора о творческом содружестве с Институтом горного дела АН Казахской ССР.

Представители совета активно участвуют в работе жилищной, аттестационной и конкурсной комиссий, комиссии по подведению итогов социалистического соревнования в подразделениях и в комитете ВЛКСМ.

Благодаря чему активизировалась работа совета научной молодежи? Мне хочется отме-

А. Ф. Ревуженко — член совета научной молодежи, один из организаторов Школы молодого горняка, также защитил диссертацию в 26 лет и т. д.

Во-вторых, — свою работу совет проводит совместно с комитетом ВЛКСМ и другими общественными организациями. И результат — комсомольская организация награждена знаменем ЦК ВЛКСМ, а совет научной молодежи в 1975 году занял первое место в районном смотре-конкурсе по научно-профессиональному росту молодежи.

И третье. Все начинания совета научной молодежи активно поддерживаются дирекцией и партийным бюро института.

В нашем совете активно работают Александр Деметьев, Александр Ревуженко, Павел Родионов, Владимир Василец, Галина Величко, Борис Симонов, Нина Таптыгина, Владимир Беляков, Галина Морозова, Игорь Шестопалов, Валерий Федорин и другие. В новом году нам предстоит выполнить большую организационную и творческую программу.

Г. БЕЛЯЕВ,
председатель совета научной молодежи ИГД СО АН СССР.

АВТОРИТЕТ МОЛОДЫХ СПЕЦИАЛИСТОВ

Как и что помогает выпускнику университета или вуза стать специалистом, исследователем? Это объемный вопрос, и ответить на него непросто. Здесь учитывается и профессиональный уровень молодых специалистов, и нравственная, общественная зрелость каждого из них.

Как образец понимания личной ответственности за порученное дело можно рассмотреть работу молодежной группы кандидата технических наук А. Б. Мархасина лаборатории управляющих систем. Коллектив молодежи ударно трудится над созданием системы передачи цифровой информации по радиоканалу для оперативного управления распределенным мобильным производством. Система может найти применение во многих отраслях народного хозяйства.

За время работы над темой, а на это ушло более 4 лет, в коллективе накопилось много теоретического и практического материала исследований. Но, по мнению сотрудников, они

не представляют себе, как можно оставить научные разработки, например, для оформления диссертаций. Закон коллектива — сначала выполнить крайне необходимую работу. Так строятся взаимоотношения в группе.

Несомненно, в институте группа А. Б. Мархасина не единственная, где молодежь с душой относится к работе. Но на примере этой молодежной группы мы можем увидеть еще один из аспектов принципиального комсомольского отношения к своему делу. Достаточно сказать, что уровень технических решений, использованных при создании системы «Инфра», очень высок. Основные принципиальные технические решения защищены авторскими свидетельствами на изобретения.

Тот факт, что молодежь группы, теперь уже можно так сказать, успешно решает сложные комплексные проблемы, говорит о растущем ее авторитете.

Как правило, человек, успешно занимающийся исследо-

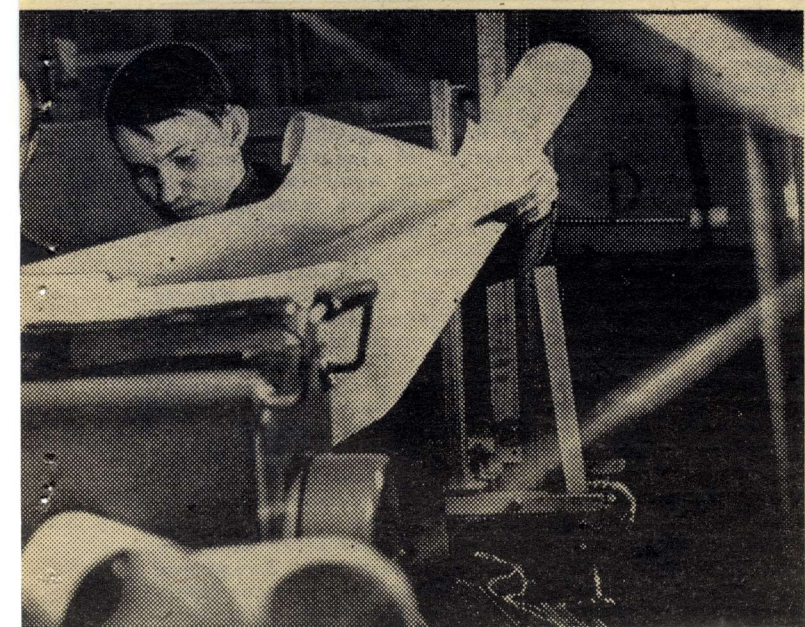
вательской работой, активно участвует и в общественной жизни, что свидетельствует о высокой нравственной, общественной зрелости человека, о его гражданственности.

Достаточно сказать, что в этой группе работает председатель совета научной молодежи Г. В. Беляев — он ведущий инженер. Инженеры В. И. Василец, В. Г. Беляков — члены совета. Старший техник Г. И. Шаварова — член комитета комсомола.

Работа молодежной группы лаборатории явилась примером для всех комсомольцев института.

Наша организация награждена Красным знаменем ЦК ВЛКСМ. Это высокая награда. Прошедшее Всесоюзное комсомольское собрание показало готовность и возможность комсомольской организации решать большие задачи в научном коллективе нашего института.

В. ГОРДИЕНКО,
инженер, зам. секретаря комитета ВЛКСМ.



А. Ревуженко — кандидат физико-математических наук и С. Григорьев — ассистент кафедры физики. Фото В. Новикова.

Ученые иркутских академических институтов ведут свою работу в соответствии с задачами, поставленными перед ними партией и выраженными в речи Л. И. Брежнев на торжественном заседании Академии наук СССР, посвященном ее 250-летию.

Основным направлением этих работ является развитие фундаментальных научных исследований, которые должны привести к познанию и широкому использованию ранее известных закономерностей. В то же время ученые уделяют большое внимание внедрению результатов своих исследований в народнохозяйственную практику, в производство.

В частности, Институтом географии Сибири и Дальнего Востока СО АН СССР в результате фундаментальных исследований предложены новые методы изучения осваиваемых районов, позволяющие получить информацию о возможных направлениях их развития в отдаленной перспективе. В этом же институте выполнены исследования по созданию моделей элементарных природных комплексов в рамках международной программы Совета экономической взаимопомощи. Полученные результаты позволяют углубить характеристики процессов, определяющих биологическую продуктивность природной среды и возможности оптимизации ее использования.

В Иркутском институте органической химии СО АН СССР проводятся исследования строения и механизмов реакционных превращений элементоорганических, гетероциклических и непредельных гетероатомных соединений. Новейшие достижения института получили признание и в Советском Союзе, и за рубежом, доклады о них были сделаны на международных совещаниях в СССР, Италии, Югославии, Болгарии, Польше.

Институтом геохимии СО АН СССР созданы и разосланы различным исследовательским организациям Советского Союза стандартные образцы горных пород. Они дают возможность увеличить точность вещественного анализа геохимических проб, отбираемых при разнообразных исследованиях, имеющих научное и непосредственное практическое значение. Учеными института изучены геохимические особенности ряда месторождений цветных и редких металлов, железа, флогопита и других полезных ископаемых. Проведены

разработки новых методов физико-химического и математического моделирования геохимических процессов, а также прогноза оруднения на больших глубинах. Расширены области применения эффективных геохимических методов поисков рудных месторождений.

Мы упомянули лишь отдельные работы институтов, занявших в соцсоревновании три первых места.

Много сделано и в других научных коллективах. Но даже простое перечисление всех выполненных работ в одной статье просто невозможно: им посвящены 137 опубликованных и сданных в

Немалой была и выполненная сотрудниками институтов чисто физическая работа в колхозах и совхозах области, в овощехранилищах, на городском строительстве. Она составляет около 21000 человеко-смен.

Все это сделано коллективом, насчитывающим в общей сложности 3716 человек.

Одним из существенных факторов, способствовавших достижению иркутскими академическими институтами высоких показателей, является сама организация социалистического соревнования и

дывают о методах своей работы на специальных собраниях. Это поднимает престиж победителей, здесь учатся и другие. В подобном обмене опытом заинтересованы все подразделения, так как это поднимает эффективность работы всего института, а следовательно, и его шансы на успех в межинститутском соревновании.

Естественно, что все коллективы стремятся к тому, чтобы высокие показатели были у Иркутского научного центра в целом. Поэтому опыт межинститутского соревнования предполагается детально проанализировать на специальных заседаниях объединенного партийного

тельских организаций. Чтобы максимально снизить возможность ошибок при подведении итогов соревнования научных организаций, необходимо проведение специальных планомерных научных исследований.

Сейчас поиск оптимальных форм соревнования, разработку и совершенствование системы оценок проводят по личной инициативе или в порядке выполнения общественной работы отдельные сотрудники институтов. Но стало очевидным, что необходимы развитие теории сравнения разнородных работ по их полезности в зависимости от целевых задач, сбор и обработка большого статистического материала. Следует уделить внимание подготовке рациональных заданий для соцсоревнования и подведению итогов с нужной точностью. Все это потребует значительного объема специфических вычислений, для проведения которых нужны специальные исполнители. Поэтому, вероятно, целесообразно создать небольшую штатную группу при одном из институтов, где проводились бы необходимые постоянные исследования по методике соцсоревнования, его подготовке и подведению итогов.

Вопросы совершенствования соцсоревнования в научном коллективе волнуют сейчас не только работников академических институтов. Поэтому такая специальная группа могла бы стать методическим центром по организации соцсоревнования в академических и неакадемических иркутских организациях. Сейчас, когда перед всеми производственными и научными коллективами стоят большие задачи по реализации решений XXV съезда партии, дальнейшее совершенствование системы соцсоревнования должно еще более увеличить его роль в установлении оптимального сочетания фундаментальных и прикладных исследований различных направлений, в выявлении новых возможностей рациональной интенсификации труда, в оценке служебной и общественной деятельности научных и производственных коллективов.

Р. ДУБОВ,
председатель Комиссии по соцсоревнованию иркутских институтов СО АН СССР, зав. лабораторией физико-математического моделирования Института геохимии СО АН СССР, доктор геолого-минералогических наук.
г. ИРКУТСК.

СОРЕВНОВАНИЕ И СИСТЕМА ПОДВЕДЕНИЯ ИТОГОВ

печать монографий, 1311 статей в научных журналах и специальных тематических сборниках, 223 научных отчета и 886 докладов (в том числе 176 — на международных совещаниях).

Получено более семидесяти авторских свидетельств, патентов и лицензий на практически важные технические разработки.

Кроме того, выполнено большое количество других работ, по которым сделано 69 практических рекомендаций. Для отраслевых научно-исследовательских организаций и для производственных предприятий различных районов страны иркутские академические институты выполнили в 1975 году работы по хозяйственным договорам на общую сумму более 3400 тысяч рублей. Восемь разработок отмечены медалями ВДНХ.

Серьезное внимание уделялось повышению научной квалификации кадров. В 1975 году иркутянами защищено 2 докторских и 68 кандидатских диссертаций.

Ученые не замыкались в кругу своей основной деятельности и несли знания в массы: ими прочитано 4744 научно-популярных лекции. Из них более половины было посвящено Байкалу. Сделано 243 выступления в популярных журналах, газетах, по радио и телевидению.

система подведения итогов. При разработке этой системы прежде всего учитывали, что она должна быть настолько определенной и объективной, чтобы место в соревновании того или иного коллектива не зависело от чьего-либо личного мнения. То есть для всех учитываемых в соревновании видов работ — в том числе и научных, и общественных, — заранее установили коэффициенты перевода к сопоставимым единицам полезности, с учетом нужности или трудоемкости этих работ. Для нежелательных явлений (например, нарушений общественного порядка) такие коэффициенты были отрицательными.

Место в соцсоревновании определяется эффективностью работ — их суммарной полезностью в принятых условных единицах, поделенной на затраченные средства.

Социалистическое соревнование проводится не только между институтами, но и между отдельными подразделениями внутри институтов. Информирование всех сотрудников о результатах соревнующихся с ними специалистов мобилизует отстающих, побуждает к активному ознакомлению с опытом передовиков.

Победители социалистического соревнования докла-

комитета иркутских организаций Сибирского отделения Академии наук СССР.

Подсчеты показали, что иркутские академические институты работали в 1975 году в среднем значительно продуктивнее, чем в предшествующем 1974 году. Примечательно, что рост средней эффективности произошел за счет резкого повышения показателей части институтов, в то время как другая часть работала примерно на уровне 1974 года. Крайние итоговые оценки деятельности институтов в 1975 году разнятся более чем в три раза. Это говорит о возможности существенного роста эффективности работ путем обмена опытом по организации труда.

Социалистическое соревнование прочно вошло в жизнь всех без исключения коллективов. На наш взгляд, следует несколько по-новому взглянуть на системуощерения передовиков соревнования. Не только признавать их заслуги, как это делается сейчас в академических институтах. Может быть, в зависимости от итогов соцсоревнования производить распределение некоторой части средств, идущих на удовлетворение бытовых потребностей коллективов институтов, на приобретение путевок в дома отдыха и т. д.

В то же время следует помнить о трудности сравнения разнородных результатов различных исследова-



...«Это кольцо со смарагдом ты носи постоянно, возлюбленная... У тебя над ночным ложем я повешу смарагд, прекрасная моя: пусть он отгоняет от тебя дурные сны, утешает биение сердца и отводит черные мысли. Кто носит смарагд, к тому не приближаются змеи и скорпионы...». Это об изумруде. Так пишет А. И. Куприн в повести «Суламифь».

Уже в первом тысячелетии началась проверка загадочных свойств: сажали змей в корзину с изумрудами — змеи оставались зрячими; толкли алмаз-яд и давали порошок собаке, или рабу, — они оставались живыми; верблюжье молоко помогало при отравлениях и без волшебного порошка... Наблюдением подобных фактов занимались многие очень крупные минералоги, врачи, химики и алхимики: среди них такие звезды первой величины, как Гиппократ, ал-Бируни, Авиценна, Гален, Парацельс. Волшебные свойства магнетита изучал придворный врач Елизаветы, королевы Британии, Вильям Гильберт Колчестерский. Для многих минералов — амулетов уже доказано, что, кроме психотерапевтического, они никакого иного действия на организм не оказывают.

Лекарственными по-настоящему оказались другие, не царские и не

Волшебные камни восточной

самоцветные, но незаметные «плетейские» минералы, такие как галит (поваренная соль), тенардит (глауберова соль), мушкетерит (налет на решетке кузнеца, образующийся при обжиге сульфидных руд (цинкит, сурьмяные препараты, свинцовый глет), битумы, глины, озокериты и т. п. Важными и лечебными стали гематит, охры, купоросы, квасцы, нашатыри, бура, сода и т. п. Более 50 минералов и сейчас входят в фармакопей всех стран, в том числе и СССР.

Ну, а как быть с амулетами? Что означают их загадочные свойства? Тут выявляется удивительная закономерность. Все камни-амулеты обладают какими-либо выдающимися свойствами: магнетит притягивает железо, а будучи отшлифован в виде палочки или стрелки, ориентируется в пространстве всегда строго одинаково; янтарь притягивает пух, шерстинки, обрывки бумаги; таким же свойством обладают еще десятки минералов (сера, гранаты, каламин и др.); турмалин притягивает одним кон-

цом желтую серу, а другим — красным сурком; охры; флюорит при нагревании светится; кальцит окисляется двупреломляющим; некоторые амулеты излечивают зуб, и эти камни слаборадиоактивны. Нефрит, полезный амулет при почечных болезнях, обладает высочайшей теплоемкостью и прочностью: когда валун попытались разбить с помощью парового молота, то развалился молот, и даже пороховая шашка не принесла вреда камню. Лечебный болус альба (гидрагилит), противоядие при пищевых и прочих отравлениях, это один из лучших природных адсорбентов.

И вот еще какое совпадение: крупными физиками прошлого были врачи и естествоиспытатели, заинтересовавшиеся загадочными свойствами необыкновенных минералов. Просмотрите пары минерал — наука: янтарь — электричество; магнетит — магнетизм и электричество; уранит — радиоактивность; исландский шпат — анитропия света; флюорит — флюоресценция, термолумине-

сценция и другие «сценции». Общее здесь одно: сначала было тонкое наблюдение древних рудознатцев или лекарей, а потом точные измерения загадочных свойств, что привело к появлению точной физической дисциплины, уточнившей наши представления о строении материи и даже философские концепции.

Вот тут-то и интересно посмотреть: а нет ли в древних трактатах таких исходных наблюдений, которые еще не объяснены современной наукой? Да, такие наблюдения существуют, и они еще не истолкованы на уровне накопленных ныне знаний, а их эффект не поддается пока измерению, так как непонятна природа эффекта. Новые эффекты требуют новых методов и аппаратуры для измерения, новых физических основ и единиц измерения. Загадочные свойства могут не влиять на стрелки гальванометров, магнитометров, весов, могут не влиять на интенсивность излучения или силу свечения. Это могут быть принципиально новые свойства. И не

НОВЬ СОБОЛИНОГО КРАЯ

Эвенкия, расположенная в центральной части Сибири, до сих пор остается одним из самых малонаселенных уголков земли. На ее территории (767,7 тысячи кв. километров), превышающей площадь Франции, Швейцарии, Португалии и Дании, вместе взятых, проживает сейчас около 15 тысяч человек. Экономисты предупреждают этому краю бурный промышленный расцвет.

...Мы идем по залам геологического музея экспедиции, где собрано более 1500 образцов исландского шпата и его спутников.

— На территории Эвенкии располагается месторождения исландского шпата, — говорит Ким Константинович Атабаев, главный геолог экспедиции, занимающийся разведкой и добычей этого ценного сырья, используемого в оптико-механической промышленности.

Повышение спроса на исландский шпат характеризует нынешний уровень технического прогресса. За минувшее пятилетие мы увеличили выпуск продукции в три раза и отправляем заказчикам уже не сырье, а обработанные в наших цехах полуфабрикаты. Для этого имеем самое совершенное оборудование: от буровых станков до лазерных установок.

Уверенно наращивает мощности на базе новой техники и другое предприятие Эвенкии — Ногинский рудник, который за минувшее пятилетие дал тысячи тонн высококачественного графита.

С каждым годом все более интенсивно ведутся поиски нефти в бассейне реки Куюмбы. Ученые считают, что этот район в недалеком будущем должен стать мощной нефтяной базой Восточной Сибири.

Наряду с развитием современной промышленности не забываются в национальном округе и традиционные отрасли хозяйства — оленеводство и охота. Шкурки песцов, белок, соболей высоко ценятся на аукционах.

— Охотиться теперь стало легче, — говорит один из лучших следопытов национального округа Михаил Николаевич Курейский. —

На участки нас забрасывают вертолетами. Имеем постоянную радиосвязь с поселками. На вертолетах регулярно нам доставляют продукты, свежую почту. А если понадобится, то и врача.

За последние пять лет Эвенкия сдала государству пушнины на семь с половиной миллионов рублей. В эту сумму входят и доходы от новой отрасли — клеточного звероводства. Здесь разводят серебристо-черных лисиц и голубых песцов.

Большие социальные преобразования затронули все сферы жизни населения Эвенкии. В каждом поселке построены детские сады и ясли, библиотека, клуб, больница. В национальном округе сегодня действуют медицинское училище, 26 общеобразовательных школ, 17 интернатов. На родном эвенкийском языке издается учебная и художественная литература.

Плоды планомерной культурной революции — это и 30 тысяч экземпляров газет и журналов, которые выписывают жители Эвенкии, и прием через систему «Орбита» передач Центрального телевидения, и концерты популярного далеко за пределами национального округа эвенкийского ансамбля народного танца «Осик-такан». Это и стихи Алиты Немтушкина, и выразительные полотна его земляка художника Романа Пикунова.

Среди национальной интеллигенции — врачи и педагоги, зоотехники и геологи. Образовательный уровень в национальном округе достаточно высок: на каждую тысячу человек 590 имеют высшее и среднее образование.

Как любой национальный округ, Эвенкия посылает своего представителя в Верховный Совет СССР. В пятый раз избран его депутатом сын охотника, эвенкийский ученый доктор исторических наук Василий Николаевич Увачан.

Советская власть открыла ранее отсталому народу Севера путь к счастливой, полнокровной жизни.

(АПН).

п. ТУРА.

Василий Михайлович Головин (1776—1831), известный мореплаватель и исследователь, выдающийся географ, отважный моряк и одаренный писатель, оставил глубокий след в отечественной науке. Многогранность научных интересов, широта знаний, гуманность и прогрессивность его мировоззрения отличают деятельность В. М. Головина.

Совершая свои плавания на шлюпах «Диана» и «Камчатка», он произвел географическое описание всех пунктов, расположенных на пути его следования. Составленные им карты сделаны с большой точностью и подробностью изображения. Свои наблюдения во время путешествия В. М. Головин описал в книгах «Пу-

НАУЧНЫЙ КАЛЕНДАРЬ

В. М. Головин

К 200-летию СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

тешестве на шлюпе «Диана» из Кронштадта в Камчатку...» и «Путешествие вокруг света, совершенное на военном шлюпе «Камчатка»... Книжки его содержат четкие и конкретные этнографические, исторические, экономические, социальные и бытовые характеристики народов, живущих в исследованных им районах. Даже находясь в плену, В. М. Головин вел оригинальный «журнал» из ниток, который потом был использован при написании «Записок флота капитана Головина о приключениях его

в плену у японцев...». Это было первое на русском языке и второе в Европе описание Японии, сделанное очевидцем.

Обладая большим практическим опытом и глубоким знанием военно-морского дела, В. М. Головин много сделал для развития русского флота. С его именем связана постройка первых русских паровых судов.

Вся жизнь В. М. Головина, военного моряка и путешественника, ученого и государственного деятеля, является образцом служения Родине и науке.

СИБИРЬ ИНДУСТРИАЛЬНАЯ

Электрическое солнце тайги

В ноябре 1975 года дал промышленный ток первый агрегат дальневосточной Зейской ГЭС, которая войдет в число десяти крупнейших гидроэлектростанций мира. Ее годовая выработка с пуском на полную мощность — 4,9 миллиарда киловатт-часов электроэнергии.

Зей (на языке местной народности — эвенков — это слово означает «лезвие ножа» — река стремительная, коварная, своенравная. Беря начало на севере, в отрогах Станового хребта, она словно ударом мощного меча рассекает скалы, извивается дальше к югу по труднодоступным районам тайги. Частые, неожиданные наводнения не давали людям обособиться на ее берегах. К тому же перепады температур здесь достигают 70 градусов.

При всем этом река — богатейший источник энергии. А быстрое экономическое развитие прилегающих к ней районов Амурской области требует укрепления местной энергетической базы. Высокого уровня здесь достигла лесозаготовительная промышленность, и сегодня область — известный поставщик древесины. Развиты машиностроение и металлообработка — много из-

делий с маркой амурских заводов вывозится в другие районы страны и за рубеж. Мощные шагающие экскаваторы осваивают угольный бассейн возле молодого города Райчихинска.

Приамурье — основная продовольственная база Дальневосточного экономического района, главная соевая плантация страны. На мировых аукционах известна добываемая в здешней тайге пушнина.

Какие же изменения произойдут в экономике Приамурья после пуска Зейской ГЭС?

Прежде всего, открываются возможности для более интенсивного роста заготовок и переработки древесины, горнодобывающей и пищевой промышленности. Энергия Зейской ГЭС даст также новый толчок развитию обрабатывающих отраслей, в первую очередь электрометаллургии и машиностроения. Речь в этом случае идет о том, чтобы «нижние этажи» промышленности, производящие сырье и полуфабрикаты, усилили «верхними этажами», выпускающими широкий ассортимент готовой продукции. Зейская ГЭС, таким образом, стала тем центром, вокруг которого мы объединяем все новые предприятия.

Кроме того, плотина ГЭС позволяет решить важную народнохозяйственную проблему — избавить область от периодических разрушительных наводнений. Зарегулирование стока реки Зей повысит эффективность использования имеющихся сельскохозяйственных угодий в поймах Зей и Среднего Амура, даст возможность дополнительно ввести в оборот десятки тысяч гектаров пойменных и заболоченных земель.

Немало энергии потребуются также в связи со строительством Байкало-Амурской магистрали. Почти половина этой железной дороги (вся ее длина 3.200 километров) пройдет по северным малообжитым, но богатым природными ресурсами районам Амурской области. Она откроет доступ к расположенным в глухих таежных местах месторождениям полезных ископаемых, к новым лесным массивам. Крупное месторождение железной руды — Гарьское, огромные залежи коксующихся углей на юге Якутии в сочетании с дешевой энергией Зейской ГЭС после сооружения новой дороги могут послужить основой для создания мощной металлургической базы.

(АПН).

медицины и развитие физики

будем ли мы пытаться измерить неизвестное расстояние с помощью градусника?

Какие же наблюдения древних минералогов, алхимиков, врачей, естествоиспытателей представляются нам не объясненными?

«И рассказал ас-Салами со слов ал-Лакхама, — пишет ал-Бируни, — что Абу Бишр ас-Сирафи однажды ночью был у своего дяди на Сарандибе; и вот принесли они камень для перстня — красный яхонт, который он клал на строки книги, чтобы читать ее. Рассказчик удивлялся этому, так как полагал, что это происходит в ночной темноте, и что светил сам прозрачный камень, не получая света, который падал бы на него от какого-либо светильника». В этом рассказе нет точного указания о том, действительно ли чтение происходило в полной темноте, а под словом «красный яхонт», не следует прямолинейно понимать только рубин, так как все твердые драгоценные камни — шпинель; розовый турмалин, ин-

да гранаты — относились в те времена к единому классу яхонтов.

В «Минерологии» ал-Бируни и в «Каноне врачебной науки» Авиценны отмечаются удивительные свойства лунного камня. Этот камень оказывает магическое действие: если его подвешивают на дереве, оно лучше плодоносит; если повесить ладанку с лунным камнем на шею страдающего падучей болезнью, он излечивается. Авицена называет этот камень хаджар ал-камар; индусы применяют к нему слово джандаракад, т. е. изливающий воду при лунном свете. На поверхности этого камня (ал-Бируни), в новолуние появляется белое пятно, которое растет по мере увеличения сияния луны, а после полнолуния тускнеет, чтобы исчезнуть, когда луна на ущербе. В следующее новолуние все повторяется снова. «Индийцы утверждают даже, что из него капает вода, если его положить в темном месте. Я думаю, что это был горный хрусталь, и переносил на него то, что сооб-

щается в «Известиях о Синде», а именно о дарах, которые отослал его царь ал-Искандеру (Александру Македонскому — Ф. К.) и среди которых была, будто бы, чаша, которая сама собой наполнялась водой». Описание лунного камня ал-Бируни помещает в раздел «яхонты», но говорит, что это не горный хрусталь.

В сочинениях Сусруды «Сокращенное и подробное» (индийский врач IX-X веков), на которое ссылается ал-Бируни, упоминается белый, т. е. прозрачный яхонт (более тяжелый, чем горный хрусталь), который обладает удивительными свойствами — он всегда холоден, даже во рту и это способствует тому, что на нем собирается вода в виде капель, как это бывает с металлическими сосудами, наполненными снегом, когда их летом ставят в тень; простой народ думает, что это происходит от просачивания воды изнутри наружу, особенно в жарком влажном климате Индии». Надо ли говорить, что и эта стекающая влага обладает целебными свойствами?

ми? Она полезна от лихорадок и от меланхолии.

Совершенно ясно, что все эти наблюдения имеют под собой реальную почву, так как они относятся к разным странам и народам, и описываются рядом с загадочными свойствами янтаря и магнетита.

В наблюдениях о яхонтах ал-Бируни приходит к общепризнанному выводу о том, что «все в мире через соответствующий промежуток времени способно перейти из одного состояния в другое». В этом отношении интересно упомянуть очень тонкое наблюдение ал-Мас'уди над изумрудом: «Изумруд уменьшается или увеличивается в разные времена года в зависимости от состояния погоды и направления ветров. Зеленый цвет его и лучистость усиливается в начале месяца и с ростом луны». Вот где имеется реальная возможность проверить это наблюдение с помощью новейших современных методов!

Сейчас известно множество минералов и соединений, обладающих свойством светиться при внешних воздействиях (флюо-, термо-, рентгено-, хемо-, трибо-, и многие другие люминесценции). Но в трактате ал-Бируни, говорится о красной сере, которая «светится ночью, пока находится

в руднике, на расстоянии нескольких фарсах; после того же, как ее извлекут, она перестает светиться». Фарсах — это примерно 3 мили, т. е. около 6 км, так что свечение должно быть очень сильным. Красная сере описывается вместе с субзаджа (наждак), как особая разновидность — кибрит, т. е. красная сере. Словом «кибрит» в Турции сейчас называют спичку. Когда кусочек кибрита кладут на серебряный дирихем и подогревают, красная сере проходит насквозь, оставляя дырку. Судя по этому свойству кибрит не сере, а киноварь. Амальгамация серебра ртутью приводит к образованию отверстия. Этот опыт легко повторить и сейчас.

Еще более загадочным свойством обладает карак, белый камень, который легко обрабатывается на токарном станке. Изделия из него, по старинным описаниям, похожи на слоновую кость; на ощупь он холодный и сухой, помогает излечивать бельма на глазах, а также при отравлениях; если положить в уксус, появляется пена. Именно по этому свойству его можно отнести к группе алебастрита, сходного с ониксом. Иными словами, это разновидность карбоната.

[Окончание на 8 стр.]

Эстафета в честь Дня Победы

В среду, 28 апреля 1976 года, состоится традиционная легкоатлетическая эстафета по Новосибирскому Академгородку на приз газеты «За науку в Сибири», посвященная XXXI годовщине со дня Победы советского народа над фашистской Германией.

Время и место проведения. Старт и финиш эстафеты у кинотеатра «Москва». Начало соревнований в 18.30. Парад участников в 18.00.

Условия соревнований. В соревнованиях участвуют — по первой группе: институты СО АН СССР, НВВПОУ, факультеты НГУ, «Сибаналстрой», предприятия Левоберега, политехникум, ГИТУ-55 (состав команды 9 человек — 7 мужчин и 2 женщины); по второй группе: школы Советского района (состав команды 11 человек — 7 юношей и 4 девушки).

Победители командного первенства в каждой группе награждаются переходящими призами, дипломами первой степени. На первом этапе у мужчин и школьников разыгрывается и личное первенство.

Описание маршрута эстафеты:

1 этап мужской — 1400 метров для 1 группы, 1150 метров — для 2 группы. От северо-восточного угла кинотеатра «Москва» вниз по улице Ильича, вокруг гостиницы, вверх по Цветному проезду, отсюда школьники бегут вокруг кинотеатра «Москва», мужчины — вокруг сквера до северо-восточного угла кинотеатра «Москва».

2 этап мужской — 400 метров. Один круг вокруг сквера.

3 этап мужской — 610 метров. От юго-восточного угла кинотеатра «Москва» вокруг гостиницы до Весеннего проезда.

4 этап женский — 300 метров. От Весеннего проезда до середины дома № 15 по Цветному проезду.

5 этап мужской — 300 метров. От дома № 15 по Цветному проезду до угла за сквером.

6 этап мужской — 240 метров. От угла за сквером на улице Ильича до северо-восточного угла кинотеатра «Москва».

7 этап женский* — 200 метров. От кинотеатра «Москва» до фонтана возле Торгового центра.

8 этап мужской — 350 метров. От фонтана вокруг гостиницы до Весеннего проезда.

9 этап мужской — 460 метров. От Весеннего проезда до юго-западного угла кинотеатра «Москва».

10 этап женский — 380 метров. От кинотеатра «Москва» по Цветному проезду вокруг сквера по улице Ильича до кинотеатра «Москва».

11 этап женский* — 400 метров. Один круг вокруг сквера.

Заседание судейской коллегии состоится 27 апреля с. г. в 18.00 в зале заседаний Советского РК КПСС.

Комитет по физической культуре и спорту при Советском райисполкоме г. Новосибирска.

* Женщины команд первой группы выступают на двух этапах: 7 и 11.

МАШИННЫЕ МЕТОДЫ ОБНАРУЖЕНИЯ ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ

В Доме ученых Новосибирского Академгородка проходил Всесоюзный симпозиум по машинным методам обнаружения закономерностей (МОЗ-1) с 5 по 7 апреля. Он был организован Институтом математики и Научным советом СО АН СССР по проблеме «Автоматическое распознавание образов».

В работе симпозиума участвовало около 100 специалистов из Новосибирска, Москвы, Риги, Тбилиси, Владивостока и других научных центров. Сибирское отделение АН СССР представляли сотрудники институтов математики, вычислительного центра, геологии и геофизики, экономики и организации промышленного производства и ВЦ г. Красноярска.

Разработкой формальных способов обнаружения закономерных характеристик в массивах экспериментальных данных начали заниматься лет 15 назад, когда возникло направление автоматического распознавания образов с применением ЭВМ.

Решая конкретные задачи распознавания объектов или ситуаций в геологии, медицине, социологии и т. д., исследователи обращали внимание на общность методологического подхода и формального аппарата, используемого в этих разных случаях. Основное, чем приходилось заниматься, — это устанавливать закономерные связи между характеристиками объектов и принадлежностью их к тому или иному классу (образу).

Нередко оказывается, что ценность для прикладной области представляет не столько возможность использования обнаруженной связи, например, для прогноза, предсказания диагноза, сколько сам факт наличия закономерных связей в экспериментальных данных. Обнаруженные машиной, невидимые при ручной обработке, эти эмпирические закономерности позволяют специалистам дать объяснения механизму, лежащему в основе изучаемых явлений, кратко и полно описать множество известных фактов, то есть строгих элементы естественнонаучной теории.

Этим объясняется возрастание интереса к методам обнаружения эмпирических закономерностей с помощью ЭВМ. На симпозиуме обсуждались вопросы, связанные, в основном, с тремя проблемами.

Проблема представления. Способы описания исходных данных и ограничения на методы их преобразования, вытекающие из современной теории измерений. Формальное представление эмпирических гипотез.

Проблема обнаружения эмпирических закономерностей. Формальное определение понятия «закономерность». Типы моделей закономерностей, свойства, по которым одни закономерности отличаются от других. Роль эвристических гипотез в процессе обнаружения закономерностей. Критерии для выбора компромисса между точностью и сложностью описания конечной вы-

борки в машинных алгоритмах обнаружения закономерностей.

Проблема использования закономерностей. Методы их использования для сокращения эмпирических протоколов, выявления определяющих факторов, предсказания новых факторов. Критерии успешности предсказания.

Наряду с докладами теоретического характера, обсуждались и примеры конкретных алгоритмов обнаружения закономерностей и распознавания образов и результаты их приложений в области геологии, химии, технического конструирования, автоматизированных систем управления, прогноза природных ресурсов с помощью космических средств наблюдения и другие.

Регламент симпозиума позволял проводить подробное обсуждение каждого доклада. Дискуссии проходили в живой и деловой форме и, по мнению участников, были полезны для сближения точек зрения по многим трудным, еще слабо изученным вопросам. В заключение был выработан перечень проблем, на которых следует сосредоточить усилия специалистов, работающих в данной области. Решение этих проблем позволило бы сделать ЭВМ еще более эффективным инструментом при решении широкого круга задач обработки экспериментальных данных.

Н. ЗАГОРУЙКО,
председатель оргкомитета симпозиума, доктор технических наук, профессор.

Волшебные камни восточной медицины и развитие физики

(Окончание. Начало на 6, 7 стр.)

Ал-Бируни поразили удивительные свойства карака. «Когда его кладут на растирочный камень, установленный с некоторым отклонением от прямой линии, и полют его поверхность острым уксусом, то он начинает двигаться». Это наблюдение вполне реально и объяснимо: CaCO_3 вступает в реакцию с кислотой (крепким уксусом), при этом выделяется углекислый газ в виде пузырьков. Поскольку растирочный камень не горизонтален, то кусочек карака поплзет: интегральная сила пузырьков начнет покачивать камень и он сползет по наклонной плоскости. Ал-Бируни крайне ответственно относился к слухам, басням, небылицам, писал только то, что сам видел или когда доверял рассказчику. Далее он пишет: «...Я не видел камня, который боится (букв. ненавидит) уксус, но об этом камне говорят, что он в стеклянном сосуде не падает перпендикулярно по отвесу, если под ним находится другой сосуд с уксусом, а падает наклонно в сторону, противоположную той, где находится уксус».

Что это? Шутка великого естествоиспытателя или за этой фразой скрывается тонкое наблюдение о необычном поведении карака в гравитационном поле?

Почему человечество столь косно в истолковании наблюдений? Почему удивительные свойства минералов и камней не привлекают любопытство? Напомним, что 25 столетий известно свойство янтара притягивать соломинку, но это наблюдение казалось пустяковым, маловажным. Ничто не предвещало, что из такой малости возникнет учение об электричестве.

Описывая «магнитис», древние ученые отмечали, что он «имеет такую же, как янтарь, способность

притягивать, но превосходит его тем, что приносит большую пользу при извлечении застрявших в ранах наконечников стрел и концов скальпелей в венах, а также при засорении желудка проглоченными железными опилками». Тогда же было отмечено изменение силы магнетизма со стороны, освещенной солнцем. Объяснение магнетизма также потребовало двух тысячелетий.

В книге ал-Димишки описаны камни (минералы), способные притягивать не только железо, но и золото, серебро, медь, олово, мясо, волосы, ногти, хлопок, шерсть, сурик, серу, воду, оливковое масло, огонь, уксус, некоторые растения или их части и даже мелких животных. Все это считается сказкой, выдумкой досухих жрецов, но ждет своего изучения, тщательной проверки, требующей величайшего доверия и наблюдательности. Человечество во многих случаях оказывается морально неподготовленным исследовать непонятное явление, подмеченный факт, не знает с какой мерой подойти к описанию явления, с помощью какого прибора измерить наблюдаемый эффект. У человека нет прибора, моделирующего и измеряющего чувства, влияющие загадочного эффекта на организм.

Самым чувствительным прибором оказывается сам организм, сам человек: его здоровье, настроение, самочувствие, желания, которые нельзя измерить и выразить в конкретных единицах. Человек всегда чувствовал, когда ему тепло и когда холодно, но измерять температуру, выражать свои ощущения в градусах, научился совсем недавно.

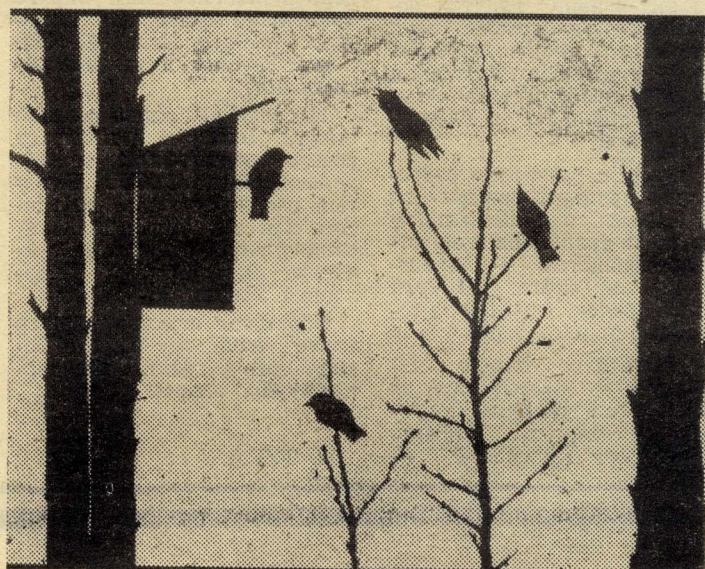
Ощущение, предчувствие, интуиция и наблюдательность — вот первейшие условия, необходимые

настоящему ученому для того, чтобы перейти к измерениям. Иными словами, наблюдение — это измерение без приборов с помощью органов чувств, которыми человек владеет. Измерения с помощью приборов придают наблюдению численное выражение и помогают дать более точную характеристику ощущению. Вместо «стало теплее» измерение дает наблюдателю право сказать «температура поднялась на t° (Цельсия, Кельвина, Фаренгейта).

В течение многих веков накапливались наблюдения: измерения и экспериментальная проверка отставали, стояли на втором месте. В конце XIX в первой половине XX века наступила пора повального увлечения измерениями, уклона в точные науки. Наблюдателя низвели до ранга «ползучего эмпирика», ученого самого низшего разряда, хотя без наблюдателя измеряющий останется без хлеба. Настала пора пересмотреть эту точку зрения. Как и во всяком деле, нужно найти правильные пропорции между науками точными и описательными; между наблюдением и измерением. Но при этом следует иметь в виду, что измерению всегда предшествует наблюдение: только новое наблюдение дает принципиально новые разделы науки.

Будучи геологом, я с наивной гордостью полагаю, что минералогия — праматерь всех точных наук, вышедших из ее недр. И теперь настала пора создать новую, высшую минералогическую, использующую новейшие и точнейшие методы и аппаратуру современной физики.

Ф. КРЕНДЕЛЕВ,
директор Геологического института БФ СО АН СССР, доктор геолого-минералогических наук, г. УЛАН-УДЭ.



Скворцы прилетели.

Фотография В. Новикова.

В ДОМЕ УЧЕНЫХ СО АН СССР

24 апреля — Большой зал. Фестиваль политической песни, посвященный дню рождения В. И. Ленина, — в 19.

25 апреля — Большой зал. НГУ. «День физика» — в 9; Новосибирский театр оперетты. Ю. Милютин «Обручальные кольца» — в 20.

28 апреля — Большой зал. Государственный ансамбль песни и танца Карельской АССР «Кантеле» — в 20.

КИНО В ДК «АКАДЕМИЯ»
24—25 апреля — Гойя, или тяжкий путь познания (1 и 2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

26 апреля — И все-таки я верю — в 14, 16, 18, 20.
27—28 апреля — Осень — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

В ДЕТСКОМ КЛУБЕ «КАЛЕЙДОСКОП»
23 апреля — Привидения в замке Шпессарт — в 10,

12, 14, 16; лекция о Третьяковской галерее — в 20.

24 апреля — Мультфильмы для малышей — в 11, 12-15; Когда наступает сентябрь — в 14; Посол Советского Союза — в 16; диспут «Как бы ты хотел прожить свою жизнь» — в 19.

25 апреля — Мультфильмы для малышей — в 11, 12-15; Когда наступает сентябрь — в 14, 16.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

Сотрудники лаборатории численных методов прогноза погоды. Вычислительного центра СО АН СССР выражают глубокое соболезнование зав. лабораторией, кандидату физико-математических наук В. В. Пененко в связи с кончиной его отца

Виктора Степановича ПЕНЕНКО.