



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

Год издания 12-й.

№ 46 (577).

22 ноября 1972 г.

СРЕДА.

Цена 4 коп.

Проверяем
выполнение
социалистических
обязательств

50 ЛЕТ
СССР

Вычислительный центр

В честь 50-летия образования СССР коллектив Вычислительного центра СО АН СССР брал следующие обязательства.

В течение 1972—1975 годов внедрить автоматизированную систему управления (АСУ) на заводе «Электросигнал» г. Новосибирска.

По данному пункту обязательства на 1972 год выполнены полностью: разработано техническое задание на АСУ; оформлена система документации; проведена отладка ряда программ системы; подготовлены кадры специалистов для осуществления АСУ.

Кроме этого, ВЦ СО АН СССР проводил работу по внедрению АСУ на ряде предприятий: завод «Сибсельмаш» — один цех в конце 1972 года будет обслуживаться АСУ; Искитимский совхоз — решение частных задач экономики хозяйства.

На первом этапе пятилетки обязательства ВЦ СО АН СССР по расширению области применения АСУ выполняются успешно.

Совместно с Западно-Сибирским региональным Гидрометеодцентром (РГМЦ) внедрить схему краткосрочного прогноза погоды по полным уравнениям гидродинамики на ограниченной территории.

В сентябре 1972 года завершено создание системы оперативных программ краткосрочного прогноза погоды по полным уравнениям гидротермодинамики на ограниченной территории в Новосибирском РГМЦ. В настоящее время система проходит испытания в оперативном режиме. Принципиально новое

качество системы — прогнозирование элементов погоды — облачности, осадков, ветра и температуры у поверхности земли.

Важным моментом является также полная автоматизация обработки метеоинформации, что повышает надежность системы и ускоряет цикл обработки этой информации.

Обязательства по данному пункту выполнены полностью.

С целью снижения производственных потерь времени на ЭВМ типа «М-220» ввести в постоянную эксплуатацию в ВЦ СО АН СССР систему «Пакет» (автооператор) и оказать техническую помощь по внедрению данной системы на одном из предприятий города Новосибирска.

В текущем году в Вычислительном центре СО АН СССР система «Пакет» (автооператор) введена в постоянную эксплуатацию. Для большого потока задач в ВЦ СО АН СССР эффективность введенной системы оценивается увеличением суточной производительности ЭВМ М-220 на 40—60% в зависимости от класса задач. Автооператор внедрен и успешно работает на одном из предприятий г. Новосибирска.

Обеспечить техническую готовность ЭВМ «Наири-С» для отладки программ автоматизированной системы управления Искитимского совхоза.

Обязательства по данному пункту ВЦ СО АН СССР выполнил. ЭВМ «Наири-С» отлажена и передана Институту экономики и организации промышленного производства СО АН СССР.

ОТЗЫВЫ СПЕЦИАЛИСТОВ

Все стадии подготовки предприятия к внедрению АСУ, в которых принимает участие ВЦ СО АН СССР (в том числе внедрение документооборота, подготовка персонала, подготовка нормативного хозяйства, отладка программ математического обеспечения системы и др.), выполняются в соответствии с установленными сроками.

Научно-методическое руководство, осуществляемое ВЦ СО АН СССР по внедрению и развитию системы, ведется в удовлетворительных масштабах.

С. СЕКРЕТЕВ,

директор Новосибирского завода «Электросигнал».

Создание комплекса оперативных программ краткосрочного прогноза погоды по полным уравнениям гидротермодинамики на ограниченной территории в Новосибирском региональном гидрометеорологическом центре было завершено к сентябрю 1972 года. Реализованы ручные программы объективного анализа и прогноза. Автоматический прием и обработка начальной информации производится на ЭВМ «Минск-22».

Схема осуществляет прогноз полей геопотенциала, температуры, ветра и вертикальных токов. В настоящее время система проходит испытания в оперативном режиме.

В. ДЫМНИКОВ,

зав. отделом гидродинамических методов прогноза ЗС РНИГМИ, кандидат физико-математических наук.

И. КОЛОТОВКИН,

зав. отделом программирования Западно-Сибирского РВЦ.

Автооператор, разработанный на ВЦ СО АН СССР, представляет собой систему пакетной обработки задач на ЭВМ М-220. На наш взгляд, это наиболее совершенная разработка среди себе подобных.

Состояние дел по внедрению автооператора на ЭВМ «М-220» на одном из предприятий Новосибирска дает основание говорить о досрочном выполнении Вычислительным центром СО АН СССР социалистического обязательства в честь 50-летия образования СССР.

Ю. КУЗНЕЦОВ,

кандидат технических наук.

Комментарий к событию

Город—селу. ЭНТУЗИАЗМ И ОРГАНИЗОВАННОСТЬ

5 ноября труженики сельского хозяйства Новосибирской области рапортовали стране и Центральному Комитету партии: от колхозов и совхозов в государственные запасы поступило 1 миллион 740 тысяч тонн, или 106 миллионов пудов хлеба, что значительно больше народнохозяйственного плана. Такое количество хлеба продано впервые. Перевыполнен план продажи пшеницы, ржи и фуражных культур. Хозяйства обеспечили себя семенами, создали продовольственные и фуражные фонды.

Но эта победа далась нелегко. Труженики села вырастили богатый урожай зерновых культур, однако убирать его пришлось в трудных погодных условиях. Дождь и ветер клонили тяжелый колос к земле, уборка затянулась, а тут и снег на голову.

В тяжелый момент, как это принято у нас, на помощь сельскому труженику приходит городское население. И, как всегда, естественно, подает пример ударного труда и четкой организованности коммунисты и комсомолцы.

О ТОМ, КАК РАБОТАЛИ В КОЛХОЗЕ «ВПЕРЕД К КОММУНИЗМУ»

В течение шести дней коллектив сотрудников из институтов, конструкторских бюро, РСУ, Местного комитета Новосибирского научно-го центра СО АН СССР находился на сельхозработах в колхозе «Вперед к коммунизму» Болотинского района. Все 110 человек проявили исключительный энтузиазм, работали не уходя с поля с 9 часов утра до наступления ночи.

Горожане выполнили большой объем разных работ. Они подобрали и сложили в копны более чем со 150 гектаров овса, более чем с 30 гектаров льна, перелопатили около 3 тысяч центнеров зерна. Кроме того, часть сотрудников работала на фермах и зерносушилке. В гараже установили электромотор. Отремонтирована электросеть на фермах колхоза. Добросовестно трудились все группы, посланные к нам.

Особенно организованно и с большой производительностью трудилась группа из 37 человек Института ядерной физики, которая являлась организующим ядром всей работы в колхозе (возглавлял группу секретарь парткома института т. Курбатов А. И.).

Проведены и культурные мероприятия. На встрече с учащимися Корниловской восьмилетней школы было рассказано о работе институтов Академгородка. Проведен также «вечер встре-

чи» в Доме культуры с тружениками села и дан концерт.

Начальник медицинского управления СО АН СССР т. Рожков В. Ф. вместе с т. Шегай Г. Б. провели «урок здоровья» в школе.

Сотрудники научного центра с местным населением установили тесный контакт. Жители колхоза с большим чувством признательности выражают благодарность за оказанную в уборке урожая помощь при такой неблагоприятной погоде.

Партийная организация, правление колхоза, местный комитет колхоза «Вперед к коммунизму» и исполком Корниловского сельсовета благодарят коммунистический отряд Советского района г. Новосибирска за высокую культуру поведения как в труде, так и в проведении общественных мероприятий.

НОВИКОВА,
секретарь парторга-
низации колхоза
«Вперед к коммуниз-
му».

О ТОМ, КАК РАБОТАЛИ В СОВХОЗЕ «ВИТЕБСКИЙ»

160 человек из Советского района г. Новосибирска за неделю работы в нашем совхозе оказали большую помощь в уборке урожая. Несмотря на неблагоприятные погодные условия эти товарищи подобрали валки на площади 510 гектаров, заскірдовали соломы 3200 центнеров, оказали нам помощь в подготовке к зимовке общественного скота.

В последнюю пятидневку октября в Болотинском районе начались снегопады. Нужно было срочно помочь селу: собрать и сберечь от влаги оставшиеся зерновые и фуражные культуры и т. д.

Советский райком партии г. Новосибирска 27 октября в 3 часа дня объявил по предприятиям и научным учреждениям набор добровольцев из числа членов КПСС и ВЛКСМ.

В 5 часов от райкома партии уже отошли автобусы, увозя на вокзал 270 добровольцев. Далее — на электричке.

В 9 часов вечера посланцы города были в райцентре Болотное. Здесь расформировались на два отряда. К полуночи отряды прибыли на места — в колхоз «Вперед к коммунизму» и в совхоз «Витебский». А утром — за работу.

Ниже редакция публикует материалы, свидетельствующие о самоотверженном труде на селе добровольцев из Новосибирска — рабочих и научных сотрудников, служащих и представителей технической интеллигенции.

Мы ни разу не слышали от товарищей из города какого-либо недовольства, нытья, а наоборот — они проявили партийную сознательность и государственную заботу в спасении урожая. И, как правило, впереди всегда находились коммунисты.

Кроме того, товарищи из Советского района провели большую воспитательную и разъяснительную работу среди населения нашего совхоза, оказали помощь руководителям бригад и отделений в организации труда, в лучшем использовании имеющейся в нашем совхозе техники.

Мы выражаем большую признательность и благодарность руководству Советского района за то, что были правильно подобраны руководители групп, которые на деле, своим самоотверженным трудом и личным примером показывали образцы коммунистического отношения к труду.

Действительно, товарищи из Новосибирска показали, что подъем сельского хозяйства — всенародное дело.

Желаем всем трудящимся Советского района больших успехов в выполнении социалистических обязательств в честь 50-летия образования СССР.

В. ГОВЯДИН,

секретарь парткома.

В. БЕЛОЗЕРОВ,

директор совхоза

«Витебский».

ОТ РЕДАКЦИИ

Итак, 270 коммунистов и комсомольцев Советского района г. Новосибирска по первому зову сельских тружеников срочно выехали им на помощь. За шесть дней — в непогоду — в колхозе «Вперед к коммунизму» и совхозе «Витебский» они заготовили овса и льна с площади 700 га, заскірдовали соломы 3200 ц, перелопатили на току 3000 ц зерна, произвели ремонт электропроводки и техники на фермах общественного скота. Организовали несколько культурных мероприятий.

Сельская учительница колхоза «Вперед к коммунизму» Р. В. Мальцева сказала, что людей будущего общества она представляет себе

такими, каких увидела в лице представителей г. Новосибирска, т. е. высокосоциальными, трудолюбивыми, инициативными, умеющими любое дело выполнить творчески, быстро и организованно.

Значит, отряды оправдали свое название, когда формировались, — коммунистические. Да, в напряженном труде советских людей по выполнению решений партии все четче определяются черты нового человека.

Обильная, но трудная жатва сибиряков нынешнего года еще раз показала прочность союза рабочего класса и крестьянства. Такому союзу по плечу любые задачи, поставленные XXIV съездом партии.

НАУКА РЕСПУБЛИКИ «БЕЛОГО ЗОЛОТА»

М. АСИМОВ, президент АН Таджикской ССР

Республикой белого золота называют современный Таджикистан. Республика довела производство хлопка до 700—750 тысяч тонн, более трети из которых ценнейшие тонковолокнистые сорта. В этом есть немалая заслуга ученых.

НАШИ СЕЛЕКЦИОНЕРЫ вывели замечательные сорта тонковолокнистого хлопка, приспособленные к местным условиям. Вахшская долина стала одним из мировых центров по селекции тонковолокнистого хлопка. С помощью мощной техники и химии, опираясь на достижения агрономической науки, таджикские хлопководы получают устойчивые, самые высокие в мире урожаи хлопка.

Успешное развитие хлопководства выдвигает новые научные проблемы. Среди них важное место занимает защита хлопчатника от вре-

дителей и болезней. Эту проблему наши ученые разрабатывают в тесном контакте с учеными других республик Средней Азии.

Ботаники и зоологи Таджикистана провели обширное исследование растительного и животного мира республики.

Высокогорный Памир является природной лабораторией науки. Ученые изучают здесь влияние радиационных, температурных и других факторов на организм растений и животных, адаптацию человека к условиям высокогорья. Исследование Памира было начато русскими учеными еще 100 лет тому назад. В советское время интенсивное изучение Памира проводилось учеными Москвы, Ленинграда, Ташкента. Создавались стационары, биологические станции. Все это подготовило создание Памирского биологического института

АН Таджикской ССР.

БОГАТЫ НЕДРА Таджикистана полезными ископаемыми. Ученые геологи, выявляя закономерности распространения месторождений полезных ископаемых на территории республики, нанесли на карту сотни ориентиров для разведчиков земных недр.

Таджикистан располагает огромными гидроэнергетическими ресурсами. Подсчитано, что только на реках Вахш и Пяндж можно построить электростанции общей мощностью в 27 миллионов киловатт. Строительство высотных плотин в районах с высокой сейсмичностью потребовало от наших ученых тщательного изучения сейсмического режима районов строительства гидротехнических сооружений, расчета сейсмостойкости плотин.

Институт сейсмостойкого

строительства и сейсмологии республиканской Академии стал важной ячейкой советской науки. С каждым годом растет и международный престиж таджикских сейсмологов. Для обмена опытом в Таджикистан приезжают сейсмологи Югославии, Чехословакии, Японии, Канады и других стран. Ведется обширный обмен публикациями.

Химики Таджикистана ведут успешные исследования по синтезу новых веществ с заданными свойствами, в том числе лекарственных веществ, разрабатывают ряд важных проблем химии неорганических соединений и т. д. Свои исследования они проводят в тесном контакте и в сотрудничестве с другими химическими научными учреждениями страны, в частности с химиками Новосибирска.

Таджикская математическая школа, в становлении которой большую помощь оказали ведущие математические школы страны (Москва, Новосибирск, Тбилиси), сегодня получила признание

как в нашей стране, так и за рубежом.

РЯД ВАЖНЫХ проблем современной физики разрабатывается в физико-техническом институте имени С. У. Умарова. В сотрудничестве с Институтом физики АН Азербайджанской ССР проводятся комплексные исследования электрофизических свойств бинарных полупроводников и кристаллов в широком интервале температур, включая область жидкого состояния. В тесном контакте с физическим институтом имени П. Н. Лебедева АН СССР начаты исследования по квантовой электронике. С помощью Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна) в Таджикистане внедряется прикладная ядерная физика, в частности методы активационного анализа. При этом наши сотрудники использовали возможность проводить исследования в г. Ташкенте, где имеется атомный реактор. С помощью физико-технического института АН Белорусской ССР начато изучение физико-химических свойств и структуры полимеров спектроскопическими методами. Совместно с сотрудниками физического институ-

К 50-летию СССР



**ДНИ НАУКИ
БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК**

Слово — ученым

Таджикской ССР

РОЖДЕНИЕ ГИДРОФТОРИДА КАЛЬЦИЯ

В оптической промышленности широко применяются фториды щелочноземельных элементов. Но до настоящего времени в стране отсутствовало химическое производство этих материалов. Этому было много причин, а главная из них: отсутствовал метод синтеза, который был бы экономически выгодным и технологически удобным. Перед нами была поставлена задача разработать такой метод.

ВСЕМ НАУЧНЫМ РАБОТНИКАМ, занимающимся исследованиями в области неорганической химии, хорошо известно, что фтористые соединения щелочноземельных металлов не образуют комплексных соединений. Существуют даже очень авторитетные высказывания, что фториды этих элементов не только не способны взаимодействовать в растворах с другими соединениями, но и не должны в силу особенностей их кристаллической структуры. Эти указания и трудности изучения химии фтористых соединений долгое время задерживали серьезные исследования в этой области неорганической химии.

Однажды один из наших сотрудников пытался промыть фторид кальция жидким фтористым водородом, чтобы очистить от ряда примесей. Работу он не закончил и, запав в полиэтилен вещество с раствором, оставил ампулу в холодильнике. Затем он по семейным обстоятельствам срочно уехал в другой город на долгое время. Когда вернулся и хотел продолжить оставленную работу, то при вскрытии ампулы оказалось, что раствор полностью прореагировал с веществом и вместо мелкокристаллического порошка и фторида образовались неизвестные до сих пор в практике крупные кристаллы какого-то другого соединения. При тщательном исследовании это оказалось гидрофторидом кальция, т. е. продуктом реакции фторида кальция и фтористого водорода, существование которого полностью отрицалось в научной литературе.

Далее не составило труда исследовать области образования, существования и физико-химические свойства этого соединения. Такие же соединения были найдены для фторида стронция и бария. Опубликованная нами серия работ в этой области привлекла внимание химиков страны. Затем последовали совместные исследования с учеными Москвы, Ленинграда, Новосибирска и Красноярска.

Дальнейшие исследования показали, что фтористые соединения щелочноземельных элементов, применяемые в оптической промышленности, можно получать, если промежуточные соединения являются гидрофторидами этих элементов.

Д. ИКРАМИ,

зав. лабораторией химически чистых фторидных материалов Института химии АН Таджикской ССР, кандидат химических наук.

Лаборатория под Вахшем

репортаж

Пуск первого агрегата строители Нурекской ГЭС осуществили неделю назад. В День энергетика — 22 декабря этого года — войдет в эксплуатацию второй агрегат.

Возведение уникального гиганта на Вахше будет завершено еще нескоро. Сейчас работы на стройке хватает всем. Но раньше всех принялись за дело сейсмологи.

...НА НАС резиновые сапоги и пластмассовые каски. Вначале идти было сравнительно несложно. Глаза после полуденного солнца постепенно привыкли к темноте, но кроме пунктира лампочек под потолком да черного силуэта впереди идущего все равно ничего не различить. Я ориентируюсь не столько по силуэту Николая Родионова, сколько по его гулким шагам.

Николаю Родионову Тимошину лет тридцать. Служил в Таджикистане. После армии остался в Душанбе. Учился заочно в институте. На строительстве Нурекской ГЭС с первых дней, но он не строитель — он сейсмолог. Сейчас Тимошин заведует лабораторией инструментальных наблюдений на Нурекской плотине Института сейсмостойкого строительства и сейсмологии АН Таджикской ССР.

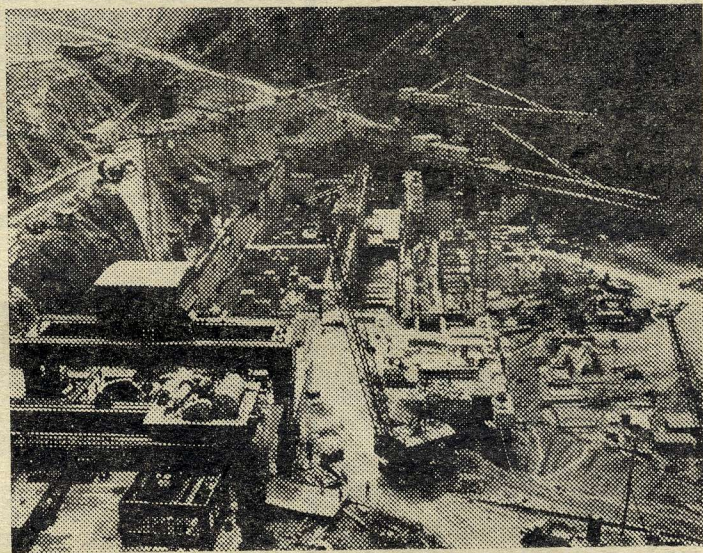
ОТ ЛАМПОЧКИ до лампочки метров двадцать. Вот и последняя, но это не цель.

— Идти еще ой-е-ей! — говорит Николай Родионович. — Впереди самый сложный участок. Спуск по ступенькам в другой туннель.

В новом туннеле посветлее, лампочек больше. Идти нужно по воде, сапоги пригудились. Воздух влажный, душно от энергичной ходьбы.

Стоп! Здесь.

СЛЕВА показались ступеньки, и лаборант Саха Дорофеев уже открывает узкую деревянную дверь. Мы у цели — в сейсмокамере. Если в туннеле мы проклинали темноту, то здесь она необходима. В камере есть «клетушка» площадью метр на метр, где на высокочувствительной фотопленке фиксируются



самые незначительные земные колебания. Но сейчас можно включить свет, — Саха пришел менять пленку. Делается это через каждые двенадцать часов. Отработанная пленка проявляется, и по ломаным линиям сейсмологи судят, сколько и каких землетрясений было за полсутки. Чтобы знать, когда именно было землетрясение, самозаводящийся морской хронометр с помощью специального прибора отмечает точное время по Гринвичу. Он «делает» «марку времени» на той же фотопленке.

— А вот эти сейсмические приемники работают в ждущем режиме, — указывает Николай Родионович на приборы, напоминающие аккумуляторы. — Они фиксируют только сильные землетрясения. Кстати, эти сейсмоприемники делают у нас в Новосибирске... А знаете, где мы сейчас находимся? Мы — под руслом Вахша. Над нами — ядро плотины Нурекской ГЭС. Его толщина уже более ста метров.

Ядро плотины — это глиняный барьер, который будет перегораживать за перемычкой сухое русло Вахша. Он будет похож на тетраедр. А потом плотно укатанную глину строители засыпят «рваным камнем» и «галечником».

ВСПОМНИЛСЯ недавний разговор с заместителем директора Института сейсмостойкого строительства и

сейсмологии Камилем Мамедовичем Мирзоевым.

— Пока мы ведем наблюдения в четырех точках. Но после окончания строительства вокруг ядра и в теле плотины будет тридцать две измерительные сейсмокамеры. Нас интересует, как будет вести себя плотина сама по себе и относительно берегов. Наблюдения эти необходимы для совершенствования методов расчета сейсмостойкости подобных объектов в будущем. Нурекская плотина рассчитана с большим запасом прочности на сейсмические воздействия. Ее уменьшенная модель успешно выдержала испытания на сейсмоплатформе и в натуральных условиях. Но в недалеком будущем стране понадобятся плотины менее дорогие и более изящные, способные выдержать самые сильные землетрясения.

...Уставшие выходим из туннеля на улицу. Под ярким солнцем у перемычек нежится бирюзовое Вахшское море. А ведь Вахш в переводе с таджикского — бешеный. Но человек укротил свою неуправляемую могучую реку. Теперь он приглядывается к гораздо более могучим силам. И наверняка когда-нибудь будет на «ты» даже с землетрясениями.

Ю. ВОРОНЧИХИН,
наш специальный корреспондент.

Фото А. ГОРЯЧЕВА (АПН).
ДУШАНБЕ — НОВОСИБИРСК.

та АН СССР начаты исследования ядерных взаимодействий при сверхвысоких энергиях. С этой целью на Памире на высоте 4.400 метров собрана эмульсионная камера.

Климатические условия Таджикистана благоприятствуют проведению астрономических наблюдений. Здесь еще в 1932 г. была создана астрономическая обсерватория, которая впоследствии превратилась в крупный научно-исследовательский институт. Научные труды ордена Трудового Красного Знамени Института астрофизики АН Таджикской ССР получили признание отечественной и мировой науки.

Таджикские астрофизики на основе фотографических наблюдений метеоров, ведущихся методом мгновенной экспозиции, экспериментально подтвердили дробление метеорных тел. Впервые в Советском Союзе получен высотный разрез ветра с 85 до 100 километров по радиолокационным и ионосферным данным. Дана интерпретация совместных измерений ветра в Душанбе, Харькове и в одном из пунктов африканского континента, в Сомали.

ИСТОРИКИ Таджикиста-

на совместно с историками Москвы и Ленинграда проделали огромную работу и создали капитальный труд — многотомную историю таджикского народа с древнейших времен до наших дней.

Этнографы и искусствоведы многое сделали для изучения культуры и быта таджиков различных районов республики.

Разработкой современных проблем экономической науки занят большой отряд ученых экономистов Таджикистана. В центре внимания экономической науки республики — разработка проблем повышения эффективности производственных фондов, капитальных вложений, новой техники, разработка методологических основ внедрения автоматизированных систем управления.

Известно, что таджики обладают древней и богатой письменной художественной литературой и фольклорным наследием. Без тщательного изучения устного народного творчества, опыта таджикско-персидской классической и передовой русской реалистической литературы невозможно было создание таджикской советской лите-

ратуры, основанной на методе социалистического реализма. Филологи продолжают изучение наследия прошлого.

УЧЕНЫЕ различных отраслей общественных наук, и в особенности философы, проделали огромную работу по пропаганде и популяризации трудов классиков марксизма-ленинизма. Таджики в настоящее время читают большинство произведений К. Маркса и Ф. Энгельса, почти все труды В. И. Ленина на своем родном языке.

Философы республики проводят плодотворные исследования в области материалистической диалектики, исторического материализма и философских вопросов естествознания. В последние годы в Таджикистане начаты социологические исследования.

Благодаря постоянной заботе Коммунистической партии и Советского правительства укрепляется материально-техническая база таджикской науки. По решению правительства республики в г. Душанбе строится академгородок.

Наука Советского Таджикистана является неотъемлемой частью всей советской науки.

Выдающийся ученый



27 ноября исполняется 70 лет директору Института неорганической химии СО АН СССР академику Анатолию Васильевичу НИКОЛАЕВУ.

ПРОШЛО почти 15 лет с тех пор, когда в тесном и перенаселенном «кабинете» директора ИНХа на Советской, 20 в долгих и жарких спорах под стук пишущих машинок обсуждались научные направления, тематика и структура вновь создаваемого института. С тех пор институт изменился, неузнаваемо. Расширилась и углубилась научная направленность исследований, вырос качественный и количественный состав сотрудников: лаборатории оснащены современными приборами, окрепли связи с промышленностью и расширились международные научные контакты.

Мало изменился лишь сам Анатолий Васильевич. По-прежнему, с молодым задором участвует он в спорах по научным проблемам, консультирует представителей промышленности и молодых сотрудников, по-прежнему допоздна засиживается над книгами и расчетами, чтобы утром удивить своих сотрудников изысканным решением задачи, над которой долго «ломали головы» в его лаборатории, активно обсуждает вопросы, связанные с развитием науки и народного хозяйства, в многочисленных комиссиях, советах, редколлегиях и совещаниях. И, что самое главное, — он по-прежнему прост, по-прежнему готов помочь каждому. Большая человечность в сочетании с высокой гражданственностью — характерные черты Анатолия Васильевича с первых дней его научной деятельности. Не случайно поэтому А. В. Николаев был в числе первых, кто в 1957 году откликнулся на призыв М. А. Лаврентьева — поехать в Сибирь и принять участие в организации «Новосибирского научного центра».

Ученик академиков Н. С. Курнакова, В. И. Вернадского и А. Е. Ферсмана, А. В. Николаев сразу же после окончания Ленинградского университета оказался вовлеченным в круг вопросов, имеющих большое народнохозяйственное значение.

Начав в 1927 году по инициативе Казахстанского совнархоза изучение озер Кулундинской степи, Анатолий Васильевич вскоре открыл залежи гранатки в ряде «обедненных» озер, что позволило создать в Кулунде крупные механизированные предприятия с годовой производительностью 500000 т соли. Таким образом, была решена проблема обеспечения солью всей Сибири, а в годы войны — почти всего Советского Союза.

Важным направлением работ А. В. Николаева являются обширные исследования природных и синтетических боратов, начатые им в 1934 году. Всестороннее физико-химическое изучение их позволило А. В. Николаеву развить и обосновать ныне общепризнанную теорию генезиса индерских боратов. Эти работы составили содержание докторской диссертации А. В. Николаева (1940 г.) и удостоены в 1947 г. премии имени В. И. Вернадского.

Последовательный пропагандист идей и методов созданного академиком Н. С. Курнаковым физико-химического анализа, А. В. Николаев успешно применил термографию к изучению комплексных соединений.

С 1969 года А. В. Николаев является членом редколлегии международного научного журнала «Термический анализ» и председателем Научного Совета по термографии АН СССР.

Развитие физико-химического аспекта исследования экстракционных процессов привело А. В. Николаева к обнаружению ряда новых явлений и введению некоторых принципиально важных понятий, необходимых для интерпретации и расчета хода многократной экстракции.

Особое значение имеют работы по синтезу и испытанию новых экстрагентов и сорбентов для разработки современных технологических схем разделения и очистки цветных, редких, благородных металлов и золота, а также экстракционных методов получения неорганических солей. За получение и выпуск самого чистого в мире золота (чистотой 99,9999% и выше), а также за цикл работ по расшифровке электронной структуры сорбентов и экстрагентов методом рентгеновской спектроскопии А. В. Николаев в 1972 году удостоен золотой медали ВДНХ.

А. В. Николаев является одним из пионеров внедрения экстракционных и сорбционных методов в цветной металлургии.

Всего А. В. Николаевым опубликовано около 500 работ, среди них 10 монографий.

ОДНОВРЕМЕННО с большой научной работой А. В. Николаев много времени и труда отдает подготовке научных кадров. Под его руководством создавались кафедры аналитической химии и радиохимии в Новосибирском госуниверситете. Многочисленные его ученики работают в ряде городов Союза, успешно продолжая исследования, начатые под руководством А. В. Николаева. При его консультации и руководстве подготовлено большое число докторов и кандидатов наук.

Партия и правительство высоко оценили научные и организационные заслуги А. В. Николаева, наградив его рядом высоких правительственных наград, в том числе двумя орденами Ленина. К своему семидесятилетию юбилею А. В. Николаев пришел с новыми научными замыслами, огромным опытом, готовый многое сделать во славу Родины и химической науки. **Б. ПЕЩЕВИЦКИЙ,** доктор химических наук, профессор.

Ф. КУЗНЕЦОВ, доктор химических наук.
Л. ГИНДИН, доктор химических наук.
С. ЗЕМСКОВ, ученый секретарь, кандидат химических наук.

Территория Таджикистана является одной из наиболее интересных в зоогеографическом отношении территорий нашей страны. Особенно большой научный интерес представляет исследование фауны беспозвоночных животных, в частности, насекомых, паразитических червей, растений, одноклеточных паразитов, млекопитающих и птиц.

УЧЕНЫМИ Института зоологии и паразитологии им. академика Е. Н. Павловского детально изучена биология кровяной яблоневой, черной люцерновой, бахчевой, большой хлопковой тлей и ряда других видов, вредных плодовым культурам. Изданы два тома монографии по фауне тлей Таджикистана и сопредельных районов Средней Азии.

Много сделано по изучению фауны, биологии и распределению видов червецов и щитовок. В опубликованной Б. Базаровым в соавторстве с Г. Шмелевым монографии «Щитовки Таджикистана» (1971) приведены сведения о 78 видах этой группы насекомых. Эта работа является первой сводкой о щитовках Таджикистана в масштабе Средней Азии. Ряд работ опубликован В. Г. Баевой по листоблошкам, содержащим в фауне Таджикистана много новых для науки видов.

Детально изучалась биология хлопковой и озимой совок, паутинного клеща и тлей на хлопчатнике, а также их естественных врагов (Ю. Л. Щеткин, Г. П. Луппова, Н. И. Линдт и др.). В результате выяснилось, что проводимая в Таджикистане интенсивная химическая борьба с вредителями хлопчатника с преимущественным использованием сельхозавиации приводит к разрушению исторически сложившихся биоценозов хлопковых полей. После массовой гибели энтомофагов происходит усиленное размножение вредных организмов, резкое увеличение их численности и вредоносности. Следовательно, один только химический метод не разрешает проблему защиты хлопчатника от вредителей. Необходим широкий биологический подход к проблеме защиты растений.

МНОГИЕ УЧАСТКИ посевной площади Яванского района (более 82%) совершенно не обрабатывались ядохимикатами. В течение всего сезона вегетации хлопчатника, особенно в июле и первой половине августа, наблюдалась высокая численность энтомофагов: златоглазок на каждые 100 растений хлопчатника до нескольких сот особей, жуков и личинок божьих коровок до нескольких десятков. В ря-

ПОЛЕЗНЫЕ НАСЕКОМЫЕ ПРОТИВ ВРЕДНЫХ

де случаев отмечалось их наличие до 5—6 особей на каждом отдельном растении, десятки особей стеторусов, клещейдных трипсов, хищных клопов, личинок галлиц из рода фенобремия и других. В биоценозе хлопкового поля выявлено более 100 видов полезных насекомых. Создавалось впечатление, что энтомофаги «голодают», не находя достаточного количества корма.

Мы считаем, что высокая численность энтомофагов на хлопковых полях Яванского района в 1972 г. была результатом полной отмены сплошных химических обработок посевов сельхозавиацией и перехода к выборочным обработкам наземной аппаратурой. Это создало благоприятные условия для усиленного размножения и свободного расселения энтомофагов, резко сократило объем и краткость химических обработок, предохранило атмосферу, воды, почвы от загрязнения ядохимикатами. И, наконец, дало возможность управлять численностью вредителей, т. е. возложить часть функции защиты растений на самих энтомофагов. Это является существенной особенностью нашей интегрированной системы: гармоничного сочетания химического метода борьбы с деятельностью естественной популяции энтомофагов.

В ДАЛЬНЕЙШЕМ намечается выявление всех видов беспозвоночных, входящих в биоценоз хлопкового поля, изучение их непосредственных и опосредованных (первичных и вторичных) связей между собой и поиски линий «водораздела» в численности энтомофагов, за пределами которой возникает или отпадает необходимость в применении химических средств борьбы с вредителями. Для этой цели в институте создана лаборатория биоценоза хлопчатника — первая подобная структурная единица в системе республиканских академий Средней Азии.

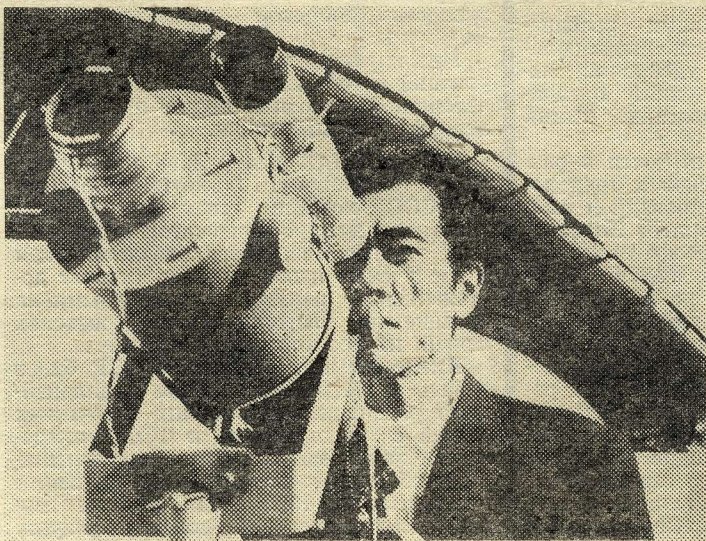
М. НАРЗИКУЛОВ, директор Института зоологии и паразитологии имени Е. Н. Павловского, академик АН Таджикской ССР.

В живописном уголке Гиссарской долины, у подножия древнего и величественного Бабатага, всего в нескольких километрах от знаменитой Гиссарской крепости была построена пять лет назад одна из самых молодых в Советском Союзе Гиссарская астрономическая обсерватория — ГИСАО.

Главная особенность обсерватории — это комплексный подход к решению многих научных задач. Особенно тщательно изучаются пришельцы из далекого космоса — метеоры.

ГИСАО оснащена тремя ЭВМ, позволяющими свести на нет адский труд астрономических вычислений.

НА СНИМКЕ: сотрудник Института астрофизики У. Шодиев за наблюдением метеорных следов.



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ ИЗОЛЯЦИЯ И РАЗРЯДЫ В ВАКУУМЕ

Недавно из Польши вернулась делегация советских ученых, принимавшая участие в работе V Международного симпозиума по электрической изоляции и разрядам в вакууме. В последние годы эти симпозиумы стали традиционными. Первые два симпозиума проходили в Бостоне (США), третий в Париже, четвертый в Ватерлоо (Канада), а пятый в Польше в городе Познани.

В СОСТАВЕ советской делегации вместе с учеными Москвы, Ленинграда, Харькова и других городов выезжала большая группа томичей: ученые

Института оптики атмосферы СО АН СССР, НИИ ядерной физики политехнического института. Руководил советской делегацией заместитель директора Института оптики атмосферы СО АН СССР профессор Г. А. Мещеряков, который является членом постоянного Международного комитета этого симпозиума.

На симпозиуме обсуждались предпробные явления в вакууме, переход в дугу, изменение поверхности электродов в процессе развития вакуумного разряда, а также применение изолирующих свойств вакуума в ускорителях и других установках.

Особенно интенсивно вакуум-

ный разряд изучается в последние годы в связи с работами по мощным наносекундным электронным пучкам. Исследование начальной фазы разряда позволило объяснить природу эмиссии электронов с катода в мощных наносекундных ускорителях электронов и импульсных рентгеновских аппаратах.

ОТ СОВЕТСКОГО СОЮЗА были сделаны доклады о формировании структуры электронного пучка в диоде наносекундного ускорителя, об исследовании разряда между фронтом плазмы и анодом в газе при низком давлении, о новых результатах по вакуумному разряду, а также о новом наносекундном ускорителе электронов

«Тонус». Доклады томских ученых вызвали большой интерес. Это было отмечено и в решении симпозиума, и в заключительном докладе председателя симпозиума профессора Трампа.

Следует отметить, что практически во всех докладах по наносекундным ускорителям и быстротечным разрядам отмечалась фундаментальность и роль взрывной эмиссии электронов, впервые обнаруженной и исследованной в работах томских ученых.

Советская делегация, самая многочисленная после польской, пользовалась постоянным вниманием. Хотелось отметить

теплое отношение, которое мы встречали со стороны молодежи и польских ученых. Пожалуй, самым главным результатом симпозиума следует считать контакты и активное непосредственное обсуждение проблем физики вакуумного разряда с зарубежными коллегами, что, несомненно, принесло взаимную пользу участникам этого симпозиума.

С. БУГАЕВ,
руководитель лаборатории физический электроники Института оптики атмосферы СО АН СССР, кандидат технических наук.
ПОЗНАНЬ—ТОМСК.

ПРЕМИИ АН СССР

Президиум Академии наук СССР присудил премии имени академиков И. М. Губкина и А. Ф. Иоффе за лучшие научные работы в области геологии нефти и физики.

Премии имени одного из первооткрывателей Курской магнитной аномалии академика И. М. Губкина удостоен доктор химических наук В. А. Соколов (по смерти) за монографию «Геохимия природных газов».

Большой научный и практический интерес представляют выводы, сделанные ученым о зональности образования нефти и газа по разрезу осадочной толщи земной коры. Выявленные автором закономерности позволяют вести направленные разведочные поиски нефти и газа.

Премия имени академика А. Ф. Иоффе присуждена доктору физико-математических наук А. Р. Перелю за цикл

работ в области экспериментальных исследований электронной проводимости жидкостей.

Работы ученого явились новой страницей в науке о полупроводниках и твердом теле. Они привели к первой классификации жидкостей с электронной проводимостью и подтвердили существование жидких полупроводников.

Президиум Академии наук СССР принял решение о присуждении премии имени В. А. Обручева доктору геолого-минералогических наук К. В. Боголепову за

монографию «Мезозойская тектоника Сибири».

Автор обобщил и систематизировал обширный материал по геологической структуре и геологической истории континентального блока земной коры Сибири для мезозойского времени.

По мнению ученых, монография К. В. Боголепова имеет большое научное и практическое значение. В ней впервые разрешены многие проблемы геологической истории обширных территорий, в пределах которых с мезозойскими отложениями связаны нефть, газ, уголь, бокситы.

Президиум АН СССР принял также решение о присуждении премии имени А. Н. Северцова академику С. С. Шварцу за цикл работ по экологической морфологии наземных позвоночных животных. (ТАСС).

ДНИ НАУКИ БРАТСКИХ РЕСПУБЛИК

Слово—ученым
Казахской ССР

Ленинская дружба народов — могучая сила социалистического развития. Под ее благотворным влиянием подлинного расцвета достигли все республики Страны Советов. Великие преобразования произошли во всех областях жизни и казахского народа, в том числе и науки.

Крупным научным центром страны стала Академия наук Казахской ССР. Она объединяет ведущие научные силы республики, в которой представлены важнейшие направления современной науки.

Казахскими учеными открыты и изучены новые месторождения полезных ископаемых, что обусловило появление новых рудников, заводов, фабрик. При их активном участии коренным образом улучшены технологические процессы на многих предприятиях. Много сделали они и для развития сельского хозяйства. Предложения ученых учитываются в планах развития народного хозяйства. Труды историков, философов и литературоведов показали непревзойденные ценности духовной и материальной культуры казахов. Отдельные выдающиеся исследования наших ученых отмечены Ленинской и Государственной премиями.

В АКАДЕМИИ успешно развиваются фундаментальные науки — физика, математика, механика, астрофизика. Институты оснащены современным оборудованием, в частности, атомным реактором и изотопным циклотроном, электронными микроскопами, телескопами и т. д.

Развиваются исследования по физике атомного ядра, прикладной ядерной физике, металлофизике, физике твердого тела и полупроводников, радиационной физике. Существенные достижения имеются в области физики высоких энергий и космических лучей.

Деятельность математиков Академии направлялась на развитие исследований в следующих ее областях: бесконечные системы дифференциальных уравнений и их применение в решении различных прикладных задач, математические задачи теплообмена, вычислительная математика и ее применение в научных исследованиях и народном хозяйстве.

Широкую известность получили исследования ученых-механиков. Они дали теорию образования складчатых структур в земной коре. Обоснованы способы расчета устойчивости и прочности различных конструкций, которые используются для решения вопросов горного давления в условиях шахт Караганды и Кузбасса.

БОЛЬШОЕ РАЗВИТИЕ получили в республике науки о Земле. Бесомы вклад в изучение недр Казахстана внесли Трудового Красного Знамени Институт геологических наук им. К. И. Сатпаева.

В последние годы значительно развились научные исследования в области геолого-разведочные работы на нефть и газ. Мощные запасы нефти открыты

В СЕМЬЕ ВОЛЬНОЙ, НОВОЙ

Ш. ЕСЕНОВ, президент АН Казахской ССР

на полуострове Мангышлак, и идет интенсивный рост ее добычи.

Гидрогеологи исследовали закономерности пространственного распределения и величины возможных эксплуатационных ресурсов артезианских и грунтовых вод, установили перспективы их использования в различных отраслях народного хозяйства. Составлены прогнозная карта артезианских бассейнов и гидрогеологическая карта Казахстана. В результате открыты большие запасы пресных и слабоминерализованных подземных вод.

Свое развитие получила за годы Советской власти и горная промышленность. Она, без преувеличения, стала одной из ведущих отраслей экономики. Свои работы в области горного дела ученые Казахской Академии наук тесно увязывают с задачами его дальнейшего развития.

На мощных пологопадающих месторождениях типа Джезказгана и Миргаласия в сотрудничестве с производственными и специалистами проектных институтов разрабатывают и внедряют новую технологию добычи руды с применением комплекса самоходного оборудования. Как показывают расчеты, ее внедрение только на Джезказганском руднике позволит ежегодно экономить значительные средства.

Академии науки принадлежит важное место в изучении космоса. У нас есть обсерватория, где ученые выполняют серьезные исследования по структуре Галактики, происхождению звезд, их эволюции, различным проблемам космогонии и т. д.

УСКОРЕННЫМИ темпами развивалась химическая наука, особенно в области химии минеральных удобрений, высокомолекулярных соединений, органического катализа, электрохимии, химии природных соединений.

Существенные успехи имеются в разработке теоретических основ и технологии получения концентрированной фосфорной кислоты из фосфоритов Караула. На Джезказганском суперфосфатном заводе внедрен в производство способ получения плавящихся фосфатов, дающий народному хозяйству большую экономию. Разработана теория окисления органических веществ — окислительный аммонизм, — объясняющая механизм этих реакций. Предложен более дешевый метод получения нитрофенольной кислоты и ее нитрилов (никазан) из окислов Карагандинского коксохимического завода. Этот препарат является эффективным стимулятором роста растений. Синтезирован ряд биоинертных мембран для опреснения

минерализованных вод. Разработан безтрубный способ получения ацетальдегида.

Важное научное и практическое значение имеют исследования в области катализа. Испытываются эффективные катализаторы для дожигания выхлопных газов двигателей внутреннего сгорания. Получил прописку в производстве процесс гидрирования жиров и нитрилов.

Казахстан по праву называют главной базой цветной металлургии страны. Ученые провели ряд важных исследований цветных металлов. Так, интенсификация отражательной плавки медных концентратов позволила увеличить производительность отражательных печей Балхашского медеплавильного завода почти вдвое. Давние и постоянные связи поддерживают ученые с Чимкентским свинцовым заводом. Здесь они изучали условия применения природного газа и кислорода — при агломерации свинцовых концентратов. Полученные результаты имеют важное значение для интенсификации производства.

Большой практический интерес представляют исследования по получению легированных металлов при совместной плавке ваннадиевых кварцитов и фосфоритов Караула.

БОЛЬШУЮ ГРУППУ научно-исследовательских учреждений объединяет Отделение биологических наук, где решаются сложные научные проблемы. Работы биологов тесно связаны с задачами развития сельскохозяйственного производства, пищевой промышленности, медицины.

Ряд крупных монографических исследований выполнен в области экономики, истории, философии, права, литературоведения и языкознания.

НА ПРИЗЫВ Центрального Комитета КПСС ознаменован 50-летие образования СССР новыми успехами на всех участках коммунистического строительства ученые Советского Казахстана, как и все ученые нашей страны, ответят достижениями науки, направленными на повышение благосостояния советских людей, их всестороннее развитие.

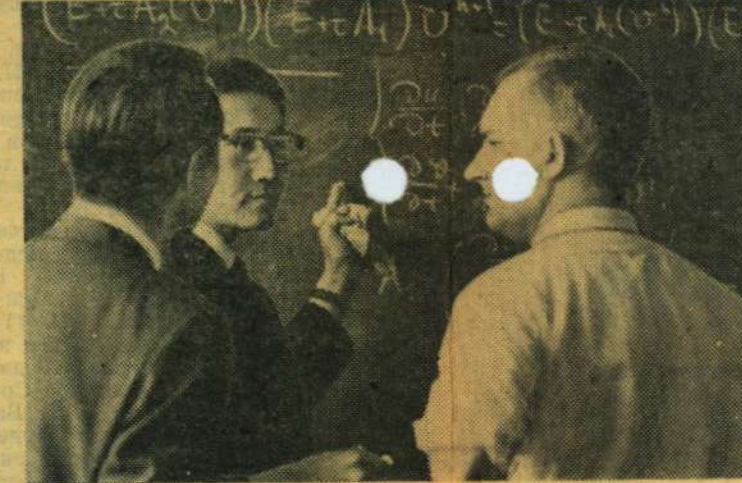
Академия наук Казахской ССР будет делать все для укрепления и дальнейшего развития всесторонних творческих связей с Академией наук СССР, академиями наук союзных республик, высшими учебными заведениями и научными учреждениями Казахстана. В этом мы видим силу передовой советской науки, свой научный долг.



Дни науки СО АН СССР в Казахстане. На снимке (слева направо): президент АН Казахской ССР академик Ш. Е. Есенов, председатель Сибирского отделения АН СССР академик М. А. Лаптев, академик АН Казахской ССР Г. Н. Щерба, член-корреспондент АН Казахской ССР М. Ш. Шарипханов, академик Н. Н. Воронцов.

Доктор физико-математических наук У. Султангазин с сибирскими коллегами.

Фото Ж. ПАЙЗОВА, фото-корреспондента журнала «Визитная карточка».



Ключи от кладовых Земли в руках ученых

Институт геологических наук является первым научно-исследовательским учреждением в системе Академии наук Казахской ССР. Он был организован в 1940 году, в год двадцатилетия юбилея Советского Казахстана. В настоящее время научный коллектив института насчитывает больше 800 человек, в числе которых 5 академиков и 7 членов-корреспондентов АН КазССР, 19 докторов и более 170 кандидатов наук. Девять ученых являются лауреатами Ленинской и Государственной премий, заслуженными деятелями науки и техники Казахской ССР. В институте работают представители 22 национальностей, в том числе 165 высококвалифицированных специалистов-казахов.

ИНСТИТУТ ВЫРОС до уровня крупнейшего исследовательского учреждения страны, который возглавляет и координирует многие ведущие направления в области геологии и является в настоящее время признанным научным центром геологической науки в Казахстане.

Уже в начальный период своей деятельности, в условиях военного времени, институт проработал большую работу по организации научных исследований для нужд обороны страны.

В послевоенные годы научно-исследовательские работы института приобретают еще более широкую охватывают разносторонние аспекты геологического изучения Казахстана: металлогению, региональную геологию, минералогию, геохимию, гидрогеологию, инженерную геологию и другие.

ВАЖНЕЙШИМ НАУЧНЫМ достижением этого времени явилась разработка нового прогрессивного метода региональной металлогенического прогнозирования месторождений полезных ископаемых и выполнение работ по составлению металлогенических карт Центрального Казахстана. В них принимал участие руководитель К. И. Сатпаевым большой коллектив ученых и геологов производств. Эти карты, в которых нашли отражение накопленные за длительный период материалы, оказали громадное положительное влияние на эффективное направление последующих геолого-поисковых работ, приведших к открытию новых месторождений и рудопроявлений. За создание этой карты группа ученых института удостоена Ленинской премии.

Таким образом, была создана металлогеническая школа казахстанских геологов, получившая в дальнейшем широкое признание и сейчас успешно развивающаяся.

Значительные по объему, важные в научно-практическом отношении исследования институт провел в области геологии, минералогии, геохимии, а также физико-химических процессов образования важнейших генетических и промышленных типов месторождений черных, цветных и редких металлов, расположенных в важнейших экономических районах республики (Центральный и Южный Казахстан, Алтай, Мугоджары и другие).

В ШИРОКОМ ПЛАНЕ были развернуты работы по региональной геологии.

К числу наиболее крупных работ в области инженерной геологии, выполненных институтом в последние годы, следует отнести комплексные инженерно-геологические исследования в связи с обоснованием сооружаемого моста на реке Иртыш — Караганда, призванного кардинальным образом решить проблему водообеспечения Центрального Казахстана и являющегося одним из важнейших звеньев современной проблемы переброски части стока сибирских рек в аридные зоны Казахстана и ряда среднеазиатских республик.

В целом по институту только в 1950—1960 годах было закончено и передано народному хозяйству 213 работ по различным отраслям региональной металлогении, геологии и геофизики.

Крупным научно-теоретическим и практическим вкладом ученых явилась работа большого коллектива по изучению Успенского рудного пояса в Центральном Казахстане, что позволило по-новому оценить его промышленные перспективы и доказать сопоставимость его потенциальных ресурсов с таким горно-промышленным регионом, как Рудный Алтай.

ВАЖНОЕ НАУЧНОЕ и народнохозяйственное значение имели проводившиеся в течение длительного времени исследования по Джезказганскому горно-рудному району, в особенности сравнительный анализ данных разведки и эксплуатации. В результате многолетних работ большого коллектива геологов, возглавляемого в разные периоды К. И. Сатпаевым, В. И. Шифановым, Ш. Е. Есеновым, Ш. Н. Сейфуллиным, Джезказган сейчас представляет мощную сырьевую базу цветной металлургии республики и всей страны.

Большую научную ценность также имеют новейшие разработки в области создания и дальнейшего совершенствования унифицированных стратиграфических схем, структурно-геологического анализа глубинных зон, литологического и геохимического исследования крупных геологических объектов. Принципиально новым направлением в работах последнего этапа являются исследования крупных творческих коллективов, проводящихся в широком региональном плане. Так, исполнительской группой под руководством Ш. Е. Есенова и А. К. Каюпова составлен первый вариант схемы металлогенического районирования до мезозойского фундамента для всей территории Казахстана. Эта работа получила высокую оценку как со стороны научной общественности, так и геологов производств.

В ИСТЕКШЕМ ПЯТИЛЕТИИ институтом в значительной степени были расширены научные исследования по проблемам оценки перспектив нефтегазоносности западных и южных районов республики. Работы, проведенные в восточной приобитовой части Прикаспийской впадины, а также в пределах южной части Казахстана, позволили дать ряд обоснованных прогнозов и рекомендаций.

В последние годы создан крупный специализированный отдел сейсмологии, имеющий опорную сеть региональных сейсмических станций и геодезический полигон. В задачу отдела входят тематические исследования по проблеме поисков предвестников и прогноза землетрясений во времени, а также разработка и усовершенствование геофизических методов пространственного прогнозирования сейсмических зон в целях антисейсмического строительства. Институтом также проведен комплекс специальных научных исследований и обосновано запрещение противоселевых мероприятий для долины Казахстана (высотная плотина в урочище Медео и южных горных районов республики). В настоящее время институтом начаты подготовительные работы к созданию инженерно-геологической основы в связи с предстоящими исследованиями по проблеме переброски части стока сибирских рек на территорию Казахстана.

За заслуги в развитии геологической науки и подготовке научных кадров Указом Президиума Верховного Совета СССР от 21 апреля 1967 года коллектив Института награжден орденом Трудового Красного Знамени.

Т. ЛАУМУЛИН,
В. ЛИ,
заместители директора Института геологических наук АН КазССР им. К. И. Сатпаева.

женщины-казахки, Ш. Айманов — народный артист СССР — именем которого связано развитие казахского театра и становление национального кинематографа. У. Ахмедсафин — академик АН КазССР, гидрогеолог, Герой Социалистического Труда и др.

К МЕСТУ выразить братскую благодарность коллективам Большой Советской Энциклопедии, Украинской и Белорусской энциклопедий, которые делились с нами своим опытом и оказывали всевозможную помощь в определении принципов и форм создания национальной универсальной советской энциклопедии.

Выход в свет первого тома Казахской Советской Энциклопедии тиражом в 40 тысяч экземпляров — событие, которое является в жизни республики, как праздник культуры, так еще одно доказательство победы ленинской национальной политики.

М. КАРАТАЕВ,
член-корреспондент АН КазССР.

ОЛЕГ МАРУЛАН



ШОКАН
ЖАНЕ
«МАНАС»



Напротив здания Академии наук КазССР высятся красивый памятник Чокану Валиханову — первому ученому-казаху, пережившему в героическом Казахстане трагедию таланта-одиночки. Имя его занимает почетное место среди имен востоковедов и географов страны.

Офицер русской армии, он занимался одновременно изучением восточной этнографии, исследовал всемирно известный, неповторимый в своем национальном своеобразии эпос «Манас». Имя Чокана Валиханова носит ныне Институт истории, археологии и этнографии АН КазССР.

О жизни первого казахского ученого, о его научных трудах, в частности по «Манасу», рассказывает читателям книга академика А. Марулана, обложку которой вы видите на снимке.

АКТУАЛЬНАЯ ПРОБЛЕМА

СИБИРСКИЕ РЕКИ

Переброска части стока сибирских рек в бассейн Аральского моря — одна из важнейших водохозяйственных проблем, разрабатываемых в настоящее время Всесоюзным объединением «Союзводпроект».

Большое значение при разработке проекта имеет, в частности, прогноз влияния этих грандиозных мероприятий по искусственному перераспределению водных ресурсов нашей страны на окружающую природную среду.

Научное руководство исследованиями, а также разработку качественного прогноза и конкретных рекомендаций по режиму использования различных природных ресурсов предложено осуществить Сибирскому отделению АН СССР.

Сейчас идет подготовка к предварительному совещанию по этой проблеме с участием возможных исполнителей научно-исследовательских работ.

ВЫДВИНУТАЯ сто лет назад Я. Демченко фантастическая идея переброски части вод Оби и Енисея в Арало-Каспийскую низменность приобретает в настоящее время реальные черты. Вполне логичным представляется сейчас «исправление ошибок природы» и наиболее равномерное распределение водных ресурсов по территории нашей страны. Не вызывает сомнений при современном уровне развития техники и реальность выполнения небывало огромного объема работ по прокладке каналов, сооружению гидроузлов,

мощных насосных станций и т. д. Однако это отнюдь не означает, что данная проблема утратила свою чрезвычайную сложность. Более того, реализация схемы обводнения Казахстана и сопредельных с ним засушливых территорий водами сибирских рек ставит целый ряд других проблем. Остановимся лишь на некоторых водохозяйственных и гидрологических проблемах.

В СООТВЕТСТВИИ с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР разработкой вариантов обводнения Казахстана и ряда

других районов Средней Азии за счет стока сибирских рек, а также путей реализации этих схем занимается в настоящее время проектный институт «Союзводпроект». Поскольку эта работа только начата, попробуем коснуться затронутых вопросов, используя результаты проработок казахских ученых. Одна из последних схем Казахского научно-исследовательского института энергетики, занимающегося исследованиями в этом направлении уже около десяти лет, предусматривает переброску в Казахстан, а также в бассейн Аму-Дарьи около 150—165 км³ воды в год. Примерно две трети этого объема намечается забирать из Енисея и одну треть — из Оби. (Общий сток этих рек в их устьевых участках составляет соответственно 550 и 390 км³ в год). В бассейне Енисея гораздо большая часть стока может быть получена с отметок, расположенных выше Тургайской ложбины и, следовательно, может туда подаваться самотеком. Из Обского бассейна намечаются четыре трассы забора воды: Верхне-Катунская, Верхне-Обская, Камен-

ская и Чулым-Омская. Верхне-Катунская предполагает использование стока верхней Катунь и ее притока — реки Аргут, Верхне-Обская связана с забором воды из Катунь у села Манжерок, с пересечением рек Ануй, Чарыш и Алей. Общий объем намечаемого забора воды для указанных двух систем составляет 20—30 км³ в год, что соответствует среднегодовому расходу воды в 680 м³/сек. Если учесть, что средняя многолетняя величина годового стока Катунь, а также упомянутых рек северного склона Алтая в створах, близких к трассе канала, составляет около 860 м³/сек., а сток двух рек — Катунь и Бии — около 1100 м³/сек., то станет ясно, насколько существенным будет намечаемое уменьшение водности всей системы Верхней Оби. Распределение отбора воды из этой системы по отдельным сезонам года не известно. Можно предположить, что наиболее существенно он скажется в период межени, а в среднегодовых масштабах — в годы низкой водности, когда потребность воды для районов переброски стока вряд ли будет минимальной.

Для разработки оптимального режима водоотборов с учетом водности отдельных лет необходимы исследования характера многолетней изменчивости речного стока — как в зоне водопотребления, так и в разных частях зоны водоотбора.

СЛЕДУЕТ напомнить, что на режиме рек и всей природной обстановке в верховьях Оби существенно отразится прокладка через эту территорию трасс переброски вод из бассейна реки Енисея. В частности, обсуждаются варианты подачи воды из верхнего бьефа Саянской ГЭС через бассейны рек Бии и Томи, а из Енисея в районе Кызыла — через реки Чую, Катунь, Коксу.

Как видно из приведенных данных, реализация схемы переброски части стока рек Оби и Енисея приведет к значительному нарушению естественного водного баланса бассейнов этих рек и вызовет коренную перестройку гидрографической сети в их верховьях. Создание водонапорных и других сооружений приведет, кроме того, к резким изменениям всех элементов гидрологического режима многих рек (внутри-



№ 11

СОЦИАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИБИРИ

По материалам Сибирского социологического семинара
«Социально-демографический баланс
и проблемы социального прогнозирования»

ПРОГНОСТИКА КАК НАУКА имеет точную дату ее признания в СССР. Это декабрь 1966 года, когда состоялась первая в Советском Союзе конференция по экономическому прогнозированию. С этого момента все основные виды прогнозирования (экономическое, научно-техническое, социальное и т. д.) начали быстро прогрессировать, как бы стремясь наверстать упущенное после первых значительных успехов в 20-х годах.

Пионерами научной прогностики в СССР были академик С. Г. Струмилин, доктор исторических наук И. В. Бестужев-Лада, доктор экономических наук Г. М. Добров и другие. Их работы стали первыми пособиями по прогнозированию, а их устные выступления и организационные усилия положили начало первым исследовательским группам по прогнозированию.

В Новосибирске тоже есть свои энтузиасты прогнозирования. В их числе следует отметить Ю. П. Ожегова, опубликовавшего в 1963 году статью по научному предвидению, которая была одной из многих пионерных работ по социальному прогнозированию, а в 1972 году успешно защитившего докторскую диссертацию по этой проблеме.

Большую помощь оказали сибирским прогнозистам И. В. Бестужев-Лада и Г. М. Добров, которые приезжали в Академгородок, выступали с докладами и лекциями, популяризировали новые научные дисциплины — прогностику и науковедение и, что особенно ценно, практически помогали делать первые шаги в прогностических и науковедческих исследованиях.

Кстати, прогностика и науковедение всегда шли рядом, поддерживая друг друга на нелегком пути в большую науку. Возникновение этих наук — большое и важное явление в развитии общественных наук. Они во многом отличаются от традиционных направлений исследований. Эти науки имеют созидательную, конструктивную природу, то есть направлены не на описание и констатирование того, что есть в действительности, а на преобразование науки и производства, исходя из тех целей, которые ставят перед собой люди.

В Сибири исследования по социальному прогнозированию развивались недостаточно интенсивно,

работало всего несколько небольших групп. Однако можно лишь удивляться, как много нового и интересного удалось им узнать и открыть. Разрабатывается оригинальная концепция прогнозирования, в научный обиход вводятся новые философские категории, строятся конкретные прогнозы и, наконец, совсем недавно была предложена весьма перспективная прогностическая математическая модель — социально-демографический баланс.

Прошедший недавно семинар «Социально-демографический баланс и проблемы социального прогнозирования» стал встречей и дискуссией по многим интересным проблемам, ранее обсуждавшимся в статьях и книгах.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ исследования по прогнозированию ведутся в нескольких научно-исследовательских институтах и организациях. В числе их можно назвать Институт истории, филологии и философии СО АН СССР (отдел философии и сектор социальных проблем молодежи); Красноярский педагогический институт (кафедра философии); Институт экономики и организации промышленного производства СО АН СССР; Институт горного дела СО АН СССР (кабинет горноэкономических исследований); секция социального прогнозирования Сибирского отделения Советской социологической ассоциации и т. д.

Обратимся к анализу идей и концепций, развиваемых сибирскими прогнозистами. Прежде всего следует отметить концепцию единства прогнозирования и социального действия. Идея, лежащая в основе этой концепции, состоит в следующем.

Возможны два способа использования прогноза. Один состоит в том, чтобы не публиковать, не разглашать прогноз и наблюдать за течением соответствующего процесса, на который таким образом прогноз не оказывает никакого влияния. Существует еще целый ряд причин, по которым даже опубликованный прогноз может остаться без внимания, например, прогноз могут «не поверить», может не быть средств воздействия на социальную действительность и т. д. Прогноз, оставшийся без внимания, не вызвавший никакой реакции людей, можно назвать нейтральным (скрытым) прогнозом.

Второй способ использования прогнозов состоит в

применении прогноза для того, чтобы вызвать какую-либо реакцию людей, направленную на изменение хода социальных процессов. Для этого прогнозно-публиковать, довести до сведения заинтересованных лиц, которые примут соответствующие меры. Прогноз, вызвавший реакцию людей на информацию о будущем и послуживший основанием для вмешательства в ход социальных процессов, можно назвать конструктивным (открытым) прогнозом.

Явления, заключающиеся в реализации конструктивных прогнозов, связаны с реакцией общества на прогнозы. В связи с этим их можно назвать прогностическими эффектами, этот же термин можно использовать и тогда, когда аналогичные эффекты возникают в связи с реакцией на планы.

Возможно несколько видов конструктивных прогнозов в зависимости от того, какие изменения произошли в ходе социальных процессов по сравнению с тем вариантом, который должен был бы иметь место, если бы данный прогноз был сделан в нейтральной (скрытой) форме. Основными видами прогностических эффектов являются самоорганизация, самоликвидация и трансформация прогноза, прогностический сдвиг, эффекты усиления и ослабления прогнозов и эффекты упреждения и последствия. Например, самоорганизация прогноза постоянно используется в мире моды для формирования вкусов потребителей. Публикация новых моделей одежды в журналах мод заставляет людей ориентироваться на них и новая мода становится господствующей. С самоликвидацией прогноза часто приходится сталкиваться литературной критике, если она не пользуется достаточным доверием читателей. Ее утверждение и призывы — «это произведение плохое, не читайте его» может вызвать обратную реакцию и увеличить популярность этого произведения.

С трансформацией прогноза нередко сталкиваются исследователи в своей повседневной работе.

Можно привести бесчисленное количество примеров, когда исследователи, ожидая одно, получали другое, часто гораздо более ценное. Такого рода трансформацию переживает сейчас прогностика. До недавнего времени почти единственным стремлением прогностики было стремление делать предска-

В КАЗАХСТАН

довое распределение стока, деформация русла, сток взвешенных наносов, ледово-термический режим и др.).

В связи с существенным изменением режима Оби, Енисея и многих их притоков возникает целый ряд гидрологических задач.

ИЗВЕСТНО, что методы инженерно-гидрологических расчетов для проектирования гидротехнических сооружений, а также методы прогнозирования различных элементов режима рек основываются на материалах многолетних гидрологических наблюдений. К настоящему времени ряды наблюдений за речным стоком насчитывают 30—40 лет, а за уровнем воды на наиболее крупных реках Сибири — 70—80 лет. С наступлением изменений однородности этих рядов будет нарушена, и они станут непригодными для последующего использования. Необходимо, таким образом, уже сейчас организовать исследования по оценке влияния намечаемых мероприятий на режим рек и разработке методов гидрологических расчетов и прогнозов с учетом этого влияния.

Для решения задач, а так-

же для сохранения репрезентативности многолетних рядов наблюдений необходимо заблаговременно создать реперные гидрометеорологические станции в районах, природные условия в которых в ближайшей перспективе не подвергнутся изменениям. Необходимо также уже в ближайшее время позаботиться о создании сети станций для обеспечения проектируемых объектов гидрометеорологической информацией и прогнозами. Учитывая, что объекты будут располагаться большей частью в районах, слабо изученных, эта задача представляется уже сейчас актуальной. Недооценка этих вопросов на ряде крупных строящихся гидротехнических сооружений (например, Саяно-Шушенская ГЭС) сказывается уже сейчас.

КАК УЖЕ отмечалось, из верхней части бассейна Оби намечается довольно значительный отбор воды, однако режим этого отбора, то есть распределение указанного объема внутри года, пока не ясен. По всей вероятности, максимальная его часть будет совпадать с периодом прохождения весеннего поло-

водья и никакого ущерба для местных потребностей в водных ресурсах не принесет. Более того, отъем части весеннего стока и регулирование его дополнительно намечаемыми водохранилищами могут предотвратить катастрофические затопления обширных территорий в районе Средней Оби, что, в свою очередь, облегчит проведение осушения заболоченных земель. Здесь необходимо лишь определить оптимальные условия, при которых не наступило бы излишнее обсыхание Обской поймы, как это имело место в низких бьефах некоторых гидроузлов. Необходимо в то же время, чтобы в период межени объемы отбора воды были минимальными с тем, чтобы не ухудшать условия работы ГЭС, водного транспорта, систем водоснабжения и других отраслей народного хозяйства.

СОВЕРШЕННО очевидно, что технически наиболее удобно подавать воду из бассейнов Оби и Енисея в Казахстан и на сопредельные к ним территории с наиболее высоких (командных) отметок, то есть из верховий рек. При этом следует учитывать,

что водные ресурсы здесь не так уж значительны. По реке Оби у Новосибирска они составляют лишь около 13—14 процентов от общих ресурсов бассейна этой реки в целом. Если учесть, что основным районом питания Верхней Оби является Горный Алтай, реки которого отличаются высоким качеством воды, то встает вопрос — насколько целесообразно использовать наиболее чистые воды алтайских рек для орошения полей. Не стоит ли рассматривать реки Горного Алтая как по существу естественный сейчас в Западной Сибири крупный источник качественных вод и поставить вопрос об их строгой охране? В условиях, когда обсуждаются варианты переброски вод Байкала для снабжения чистой водой население Урала и Европейской части нашей страны, этот вопрос представляется вполне правомерным.

ПЕРЕБРОСКА части стока сибирских рек — невиданное до сих пор преобразование природы обширных пространств. Необходимо поэтому безотлагательная организация целого комплекса научных исследований по изучению и прогнозу последствий этих преобразований, которые уже сейчас необходимо учитывать в деятельности различных отраслей народного хозяйства. Есть основания

полагать, что знание особенностей режима сибирских рек, а также накопленный опыт исследования влияния на природные условия уже осуществленных мероприятий, и, прежде всего крупных гидроузлов, позволит сибирским гидрологам внести свой вклад в решение этой весьма актуальной и сложной проблемы.

Следует выразить также надежду, что при определении окончательных объемов и режима водоотбора из бассейнов Оби и Енисея будут максимально учтены собственные водные ресурсы зоны намечаемого обводнения, включая подземные воды и местный сток, а также уточнены потребности в дополнительных ресурсах.

Необходимо также учесть со всей полнотой будущие потребности в воде существующих и планируемых объектов на территории Сибири. Для этого необходима в частности разработка или детализация для каждого промышленного или другого комплекса перспективных водохозяйственных балансов. В решение этих вопросов сибирские ученые также должны вложить весь свой богатый опыт.

А. КОМЛЕВ,
доктор географических наук,
Западно-Сибирский региональный гидрометеорологический институт,
г. НОВОСИБИРСК.

ния, т. е. получать нейтральные прогнозы. В настоящее время прогнозы рассматриваются, прежде всего, как средство активной политики.

СТАЛО ЯСНО, ЧТО прогностические эффекты всегда занимали определенное место в человеческой жизни. Вот пример из истории: знаменитая фраза госпожи Помпадур «после нас хоть потоп» отражала реакцию французских аристократов на приближающуюся революцию. Это типичный эффект упреждения. Будущее и его оценка всегда присутствует как в жизни отдельного человека, так и в деятельности классов и социальных групп. Бытовавшее ранее мнение о пассивности прогнозов уже устарело. Прогностика установила, что прогнозы активно воздействуют на людей.

Обратимся к еще одной концепции, связанной с прогнозированием. Развитию этой концепции посвящена монография А. М. Гендина «Предвидение и цель в развитии общества» (Красноярск, 1970). В ней разрабатывается концепция категориальной природы понятий «предвидение» и «цель». Анализ телеологического аспекта социальной действительности длительное время не уделялось достаточного внимания, более того, избегали употреблять даже слово «цель», не говоря уже о термине «телеология». Между тем, оптимальные математические методы, основанные на математическом моделировании целесообразной человеческой деятельности, уже вызвали настоящую революцию в экономической науке. Теперь эта революция вторгается и в философию, заставляя совершенно по-новому подойти к анализу человеческой деятельности. Теперь можно лучше понять некоторые работы классиков марксизма-ленинизма, например, учение В. И. Ленина о «ведущем звене» в цепи исторических событий. Классики марксизма-ленинизма всегда уделяли огромное внимание анализу и изучению целей, которыми руководствуются классы и конкретные люди. Именно знание целей и средств как своих сторонников, так и политических противников, было одной из сильнейших сторон марксистского подхода к истории.

Как бы ни казались субъективными цели, которыми руководствуются люди, эти цели можно изучать научными средствами. Из таких средств наибольшими возможностями обладает метод математического моделирования. Математическая модель, описывающая степень достижения человеческой цели, обычно называется критерием.

В настоящее время различные критерии строятся в самых различных областях науки. В науковедении — это критерии оценки научных результатов, в социологии — оценка социального статуса, в экономике — оценка природных ресурсов, в информатике — оценка информационно-поисковых систем, в кибернетике — оценка работы ЭВМ и т. д. и т. п. В каждой науке сейчас каждый по-своему изобретает критерии, причем, обмен информацией почти отсутствует, тратятся огромные усилия на разработку того, что можно легко перенести готовым из других областей. Назрела необходимость в единой науке о критериях, потому что критерии во всех областях человеческой деятельности должны быть взаимно согласованными. А. М. Гендин предложил назвать эту новую науку «критериологией».

ИЗ ОБЩЕТЕОРЕТИЧЕСКИХ проблем прогнозирования следует отметить разработку так называемого программного подхода.

Важнейшее нововведение в программном подходе

— органическое соединение планов и прогнозов. Две науки о будущем — прогностика (наука о прогнозировании будущего) и наука о планах (ее можно назвать планогностикой) — начали объединяться с тем, чтобы прогностика, как наука о будущем, обозначала не только дискуссии идеологов из разных политических лагерей, а большую конструктивную науку, занятую строительством будущего столь же серьезно и крупномасштабно, как строит свои космические корабли космонавтика.

На наш взгляд, несправедливо лишать своего названия науку о планировании и растворять ее в экономике, как это сейчас имеет место. Академик В. С. Немчинов предлагал назвать науку о планировании на основе экономико-математических методов планометрией. К сожалению, это название не прижилось, хотя, известно, как важно дать имя новой науке.

КАК БЫ НИ БЫЛИ ВАЖНЫ теоретические исследования, без эмпирических социологических исследований социальная прогностика не может эффективно функционировать. Чтобы прогнозы были действительны, социологические исследования на одном и том же объекте нужно проводить систематически несколько лет, только тогда можно получить динамические ряды и выявить их тенденции. Таких исследований чрезвычайно мало не только у нас в стране, но и во всем мире. Одно из многолетних социологических исследований проводится с 1963 года под руководством доктора философских наук В. Н. Шубкина.

Вот уже в течение 10 лет каждый год проводится анкетирование 5% выпускников средних школ Новосибирской области, изучаются их жизненные планы и реальный вариант учебы или трудоустройства. Построена прогностическая модель, которая позволяет прогнозировать социальный состав студентов вузов.

ЛЮБОЕ СОЦИОЛОГИЧЕСКОЕ исследование неизбежно связано с демографией в самом широком смысле этого слова, то есть с самим населением и с наукой о населении. Управлять демографическими процессами чрезвычайно трудно. От проведения мероприятия до соответствующего народнохозяйственного эффекта проходит не менее 20—30 лет. Следовательно, уже сейчас нужно планировать социально-демографические процессы на 30—50 лет вперед!

А ведь обычное планирование — по пятилеткам — соответствует в десять раз более короткому сроку. Значит переход от производственного планирования к социально-демографическому означает гигантский качественный скачок. Сделать его чрезвычайно трудно. Существуют технические и экономические препятствия, а также психологические барьеры. Ведь никогда раньше человек не ставил своей целью реально заглянуть в будущее на такой долгий срок.

Социально-демографическое планирование и прогнозирование — обширное поле деятельности для прогнозистов. Здесь особенно важно применение математических моделей. Ведь нужно охватить длительные промежутки времени, да и математико-статистическая культура в демографии всегда была на высоком уровне. Разработка математических моделей демографических процессов ведется в Институте экономики и организации промышленного про-

изводства СО АН СССР и в НИИ систем, в Институте истории, филологии и философии СО АН СССР (отдел социологических исследований) и т. д.

БОЛЬШИЕ ПЕРСПЕКТИВЫ для развития социально-демографического прогнозирования и планирования открываются на основе разработки социально-демографического баланса.

Социально-демографический баланс представляет собой матричную модель социально-демографических потоков, выделенных на определенном уровне агрегирования, объединенную с трендовыми динамическими моделями изменения численности социальных и демографических групп. Эта модель позволяет рассматривать общество как взаимосвязанную систему социально-демографических потоков. На основе этой модели можно анализировать источники пополнения каждой растущей по численности группы.

Пока еще построены лишь самые простейшие социально-демографические балансы на основе небольшого числа групп. Построение достаточно развернутого баланса, который можно будет применять для практических целей, требует огромной статистической и вычислительной работы, поэтому это дело будущего. Однако уже сейчас представление о социально-демографическом балансе позволяет поставить некоторые важные теоретические проблемы.

ОДНА ИЗ ТАКИХ ПРОБЛЕМ послужила основой горячей дискуссии на семинаре. На наш взгляд, прекращение количественного роста населения через больший или меньший промежуток времени неизбежно приведет к прекращению качественных изменений развития. Чтобы в одной части общества обеспечить повышение качества, в какой-то другой области должно возрасти количество. В литературе очень часто высказывается положение, что все проблемы дефицита трудовых ресурсов можно решить с помощью перехода от экстенсивного развития к интенсивному, то есть за счет роста производительности труда. Это предложение сводится к следующему — нужно заменить нынешних работников более образованными и квалифицированными, а предприятия, на которых они работают, сделать технически более совершенными. На первый взгляд, эти рекомендации выглядят убедительно. Действительно, можно то же самое количество продукции, которую производит наше народное хозяйство, производить с меньшим числом работников. Но вот предположим, что мы оставили на производстве только самых образованных и квалифицированных работников и только самые совершенные предприятия. Будет ли такое хозяйство расти и развиваться в экономическом отношении? Оно может расти только в том случае, если работники будут повышать свою квалификацию, а предприятия — совершенствоваться. Следовательно, должен продолжаться прогресс в области образования и науки.

(Окончание на 8 стр.).

СОЦИАЛЬНОЕ ПРОГНОЗИРОВАНИЕ В СИБИРИ

(Окончание. Начало на стр. 6—7).

Допустим, мы зафиксировали численность преподавателей и научных работников на одном каком-либо уровне, при одной и той же численности преподавателей (при одном и том же уровне научно-технического прогресса) уровень образования не может повышаться. При постоянной численности научных работников не может идти научно-технический прогресс, ибо последовательные ступени совершенствования одного и того же производственного прогресса выдвигают все более сложные научные и технические проблемы. Каждый шаг в науке требует все больших усилий, а значит диктует необходимость привлечения все большего числа людей.

Таким образом, без демографического роста не может быть научно-технического и социально-экономического прогресса.

ПРОДОЛЖИМ РАССКАЗ о социальном прогнозировании в Сибири. Теперь речь пойдет о серии работ, сочетающих наукометрические и прогностические методы. Эти работы были начаты еще в лаборатории экономико-математических исследований СО АН СССР (которая потом объединилась с ИЭиОПП СО АН СССР), когда там в течение нескольких лет работала группа экономики и организации научно-исследовательских работ под руководством кандидата технических наук Г. А. Лахтина.

Науковедам приходится пока довольно трудно:

все знают, как трудно что-либо «внедрять», а науковед всегда занимается только внедрением, даже когда остается наедине с самим собой. Любое новшество он прежде всего примеривает на себе. Но это не главное, самое большое препятствие состоит в том, что большинство научных работников не осознает еще полезности и необходимости изучения науки научными средствами. Современное науковедение, как и прогностика, бурно развивается с начала 60-х годов, хотя первая фундаментальная работа по науковедению — книга Дж. Бернала «Социальная функция науки» — вышла еще в 1939 г. В 60-х годах вышло несколько тысяч публикаций по науковедению.

Важное место в современном науковедении занимает наукометрия, которая ставит своей задачей точное и объективное описание науки на основе статистической информации и применения математических моделей. Современная наукометрия добилась значительных успехов. Распространение наукометрических методов на другие области науки является плодотворным и перспективным делом.

Одним из примеров удачного сочетания наукометрического и прогностического подхода может служить разработка метода прогнозирования индивидуального научного творчества.

СОВРЕМЕННАЯ ПРОГНОСТИКА в основном занимается прогнозированием макросоциальных процессов, то есть процессов, связанных с большими массами людей.

Индивидуальное прогнозирование — прогнозирование для отдельного человека — до недавнего времени считалось невозможным. Теперь появились несколько работ, в которых показана возможность индивидуального прогнозирования. Допустимы, два основных метода индивидуального прогнозирования — возрастное и биографическое. Возрастное прогнозирование основано на изучении динамики количественных показателей, характеризующих жизнь и деятельность людей определенных социальных групп в зависимости от возраста и продолжительности пребывания в данной группе.

Биографическое прогнозирование основано на изучении динамики количественных показателей, характеризующих жизнь и деятельность человека, относительно которого делается прогноз, в зависимости от хронологического времени. Вместо хронологического времени может использоваться и возраст, но в данном случае он выступает как эквивалент хронологического времени, а не как самостоятельная переменная. Например, по данным о числе публикаций за первые несколько лет деятельности конкретного научного работника можно прогнозировать, сколько работ он напишет в будущем, когда защитит диссертацию и получит очередное научное звание. Эти прогнозы тем точнее, чем больше работ имеет ученый и чем больше их добавляется каждый год.

Совпадение прогноза с действительностью служит признаком нормального хода работ, а отклонение прогноза в ту или иную сторону будет служить сигналом для научного руководителя о необходимости провести детальный анализ состояния научно-исследовательской работы и принять соответствующие меры, если в этом есть необходимость. Можно надеяться, что такой индикатор найдет применение в практике управления научными исследованиями в больших научных коллективах.

ТАКИМ ОБРАЗОМ, за 5—6 лет с момента возникновения социального прогнозирования в Сибири прошло путь от первых робких попыток построения отдельных прогнозов до первых практических начинаний.

Е. ГРАЖДАННИКОВ,
старший научный сотрудник ИИФ СО АН СССР.
г. НОВОСИБИРСК.

ЗАБЫТЫЙ ПАТЕНТ ИНЖЕНЕРА

Развитие различных отраслей народного хозяйства повлекло за собой увеличение теплонагруженности и различных аппаратов.

ПОИСКИ более эффективных сред теплопередачи привели к забытому патенту инженера Ричарда Гоглера (1942 г.). Устройство, предложенное им, — тепловая трубка — имеет простую конструкцию (металлический герметический корпус, по стенкам которого расположен пористый материал,

насыщенный жидкостью). Основные преимущества такой конструкции: высокая теплопроводность, возможность передавать большие тепловые потоки по сечению, малый вес, бесшумность работы, отсутствие механических частей, простота в эксплуатации.

Тепловые трубы низкотемпературного диапазона 4—400°K находят применение в радиоэлектронике для теплоотвода от интегральных плат, катодов мощных ламп,

в холодильниках и т. д.

На базе тепловой трубы родился целый класс теплопередающих приборов специального типа. Так, например, в лаборатории низких температур Института тепло- и массообмена АН БССР исследуются тепловые трансформаторы и тепловые диоды.

Тепловой трансформатор позволяет концентрировать и деконцентрировать тепловые потоки. Трансформаторы могут найти приме-

нение для охлаждения кристаллов лазера путем уменьшения плотности теплового потока на порядки, которые затем можно снимать обычными методами теплоотвода (излучение, конвекция). Тепловой диод позволяет передавать поток в прямом направлении и не передавать в обратном, то есть служит своего рода вентилем и находит широкое применение для термостатирования различных объемов.

г. МИНСК.

официальный отдел В РАЙИСПОЛКОМЕ

СОСТОЯЛОСЬ очередное заседание исполкома, где обсуждалась подготовка завода опор и свай к 50-летию образования СССР. С докладом выступил директор завода т. Занадворов.

По итогам социалистического соревнования за III квартал и девять месяцев 1972 года среди предприятий стройиндустрии района коллективу завода присуждено первое место с вручением переходящего Красного знамени и Почетной грамоты. На заводе организовано бригадное и индивидуальное соревнование. 108 рабочих и четыре бригады носят звание ударников коммунистического труда.

Исполком в своем решении отметил большую организаторскую работу руководства и общественных организаций завода опор и свай по выполнению мероприятий, направленных на достойную встречу 50-летия образования СССР.

ИСПОЛКОМ подвел итоги социалистического соревнования среди организаций бытового обслуживания района за III квартал с. г. Первое место с вручением переходящего Красного знамени и Почетной грамоты исполкома присуждено коллективу трикотажного ателье № 7 (зав. т. Мышковская Т. А., председатель цехкома т. Попова М. В.).

По итогам социалистического соревнования среди домоуправлений района за III квартал первое место

с вручением переходящего Красного знамени и Почетной грамоты исполкома присуждено коллективу ЖКО Новосибирской ГЭС (нач. т. Левашова М. М.), домоуправлению № 1 управления эксплуатации СО АН СССР (нач. т. Киселев С. И.).

НА ОЧЕРЕДНОЙ сессии Советского райсовета рассмотрен план мероприятий по улучшению благоустройства района на 1973 год.

С докладом выступил заместитель председателя исполкома т. Савельев В. А., с содокладом председатель постоянной комиссии по благоустройству и озеленению т. Горячкин А. Е.

План благоустройства района на 1972 год, отметил докладчик, выполнен на 113,5%, отработано общественностью на санитарной очистке, озеленении и благоустройстве более 43 тыс. человеко/дней.

Выполнение намеченных мероприятий стало возможным в результате активного участия Новосибирской ГЭС, Опытного завода, автобазы, ЛОС ЦСБС СО АН СССР, завода опор и свай, домоуправлений №№ 1, 2, 4, 10, цеха благоустройства СО АН СССР и других предприятий, организаций и учреждений, широкого круга общественности, депутатских групп, квартальных и домовых комитетов.

Но нельзя забывать и о недостатках, являющихся следствием безответствен-

ности некоторых руководителей и небрежного отношения самих жителей ко всему, что украшает район.

Не блещут санитарным состоянием дворов предприятия торговли и общественного питания.

Нельзя пройти мимо того факта, что ежегодно тонны угольной пыли и сажки оседают на зеленую зону района. Происходит это потому, что дымовые трубы предприятий не оборудованы очистительными устройствами.

Планомерное решение и выполнение работ по благоустройству, которые предлагаются настоящей сессией, дают возможность в 1973 году значительно улучшить внешний облик района.

Сессия приняла решение и утвердила план благоустройства и озеленения района на 1973 год.

С СООБЩЕНИЕМ о работе исполкома в межсессионный период выступил секретарь исполкома т. Жикина В. Д.

С информацией о выполнении решения VII сессии райсовета от 22 июня 1972 г. «О военно-патриотическом воспитании молодежи в районе» выступил председатель комиссии по делам молодежи т. Мануйлов В. В.

Районный Совет принял решение на очередной сессии рассмотреть вопросы: «О работе культурно-просветительных и спортивных учреждений по обслуживанию населения района» и «О бюджете района на 1973 год и об исполнении бюджета района за 1971 год». Сессию созвать 21 декабря 1972 года.

М. СЕННИКОВА,
инструктор Советского райисполкома г. Новосибирска.

Заканчивается подписка НА ГАЗЕТУ СО АН СССР



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!
ЗА НАУКУ В СИБИРИ

Подписаться на газету «За науку в Сибири» можно в любом отделении связи и «Союзпечати» Новосибирска и у общественных распространителей.

Жители других городов подписываются по месту работы у общественных распространителей, которые должны перечислить деньги (по адресу: Новосибирск-90, Советское отделение Госбанка, на спецсчет ОУПЭС СО АН СССР 141 528. За газету), а список с адресами подписчиков переслать в редакцию (Новосибирск-90, ул. Терешковой, 30, комн. 211). Индивидуальные подписчики могут перевести подписную плату по почте на указанный счет и непременно известить об этом редакцию с указанием своего точного адреса и номера квитанции.

Подписка заканчивается 25 ноября. Подписная цена на год — 2 рубля.

Менее чем на год подписка не принимается.

Кино в ДК «Академия»

22—23 ноября — Длинная дорога в короткий день — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

24—25—26 ноября — Укрощение огня (1—2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

27 ноября — лекторий «Мир сегодня» (абонемент «СССР и страны Востока») — в 20.

28 ноября — Мое имя — клоун (1—2 серии) — в 12, 15-10, 18-20, 21-30.

29 ноября — Мое имя — клоун (3 серия) — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

30 ноября — лекторий «В мире прекрасного», тема — «Происхождение искусства» — в 20.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.