

За науку в Сибири

Орган парткома, комитета ВЛКСМ, Объединенного комитета профсоюза, Президиума Сибирского отделения АН СССР.

№ 14 (141)

6 апреля

1964 г.,

понедельник

Цена 2 коп.

Встреча ленинские дни

Приближается день рождения Владимира Ильича Ленина. В эти дни мы не только оглядываемся назад и подводим итоги того, что же хорошего сделано за прошедший год, но и смотрим вперед, заглядываем в будущее, чтобы решить, насколько готовы мы к завтрашнему дню, как выросли люди, идя навстречу тому грядущему, о котором мечтал Ильич.

Как и в прошлом году, в дни юбилея В. И. Ленина в Новосибирском научном центре состоится большой совет тех, кого народ называет разведчиками будущего — участников движения за коммунистический труд. Чтобы встреча эта была более плодотворной, партком СО АН СССР и Объединенный комитет профсоюза провели недавно семинар руководителей подразделений, коллективы которых борются за коммунистический труд в науке.

Участники семинара поделились опытом организации соревнования за коммунистический труд в своих подразделениях, рассказали, что нового вносит оно в жизнь коллективов, обменялись мнениями о том, как практически осуществлять это движение, на что обращать особое внимание. В выступлениях звучала большая забота о том, чтобы это замечательное дело не было припрятано и оплошено формальным подходом, крикливой рекламой.

Н. Г. Загоруйко, сославшись на опыт института математики, высказал мысль, что основной ячейкой этого движения должна быть небольшая группа, лаборатория. Было бы ошибкой начинать его сразу же большим коллективом. Эту мысль поддержало большинство выступавших.

В институте автоматики и электротехники, как рассказал И. Ф. Клисторин, вначале каждый участник брал конкретные личные обязательства, в которых указывалось, какую работу он будет выполнять, где учиться и т. д. Такая форма соревнования распространена и в других организациях Сибирского отделения. К примеру, недавно в редакцию газеты «За науку в Сибири» пришло письмо от старшего научного сотрудника Бурятского комплексного научно-исследовательского института П. И. Хадалова, в котором автор сообщает свои индивидуальные обязательства, составленные на основе «Моральных принципов ученого нового типа».

А. А. Опаловский высказался за необходимость доводить до конца развернувшееся движение за коммунистический труд и своевременно присваивать почетные звания. Если же коллектив не справился с задачей, общественность имеет право исключить его из числа участников этого движения. Ведь само участие в нем — большой почет, и нельзя его принимать.

В связи с этим многие выступавшие говорили о необходимости строго контролировать выполнение принятых обязательств, периодически проверять достигнутые результаты.

Ю. А. Долгов (ИГГ) и А. В. Куминова (ЦСБС) поделились мнениями о значении коллективизма и взаимопомощи в работе, о том, как они находят воплощение в таком сложном, глубоко индивидуальном виде деятельности, как труд ученого.

— Мы считаем главным в борьбе за коммунистический труд — воспитание человека, — сказал секретарь партбюро института экономики Р. М. Петухов. — Иногда мы собираемся своей группой для того, чтобы нелестно высказать в глаза свои мнения о работе друг друга, о поведении в быту, об отношении к товарищам. Может быть, другой раз ты ночью заснешь после такого откровенного разговора, но это хорошо помогает избавляться от мелких недостатков, которые имеются у каждого.

Это мнение поддержал и А. И. Бурштейн.

— У нас в лаборатории, которой руководит В. В. Воеводский, — сказал он, — принято говорить правду в лицо. Лаборатория имеет тесные связи с другими институтами и подразделениями. У нас всегда много стажеров, студентов, школьников. Но мы не стремимся получить какое бы то ни было вознаграждение. Поэтому не обязательно присваивать звание, чтобы на нем не поставить точку хорошему делу.

Выступавшие отмечали, что соревнование за коммунистический труд в науке дело глубоко творческое. Поэтому каждый коллектив вносит в него что-то новое, свойственное только ему. Математики, например, готовят программистов для народного хозяйства. Биологи помогают друг другу в

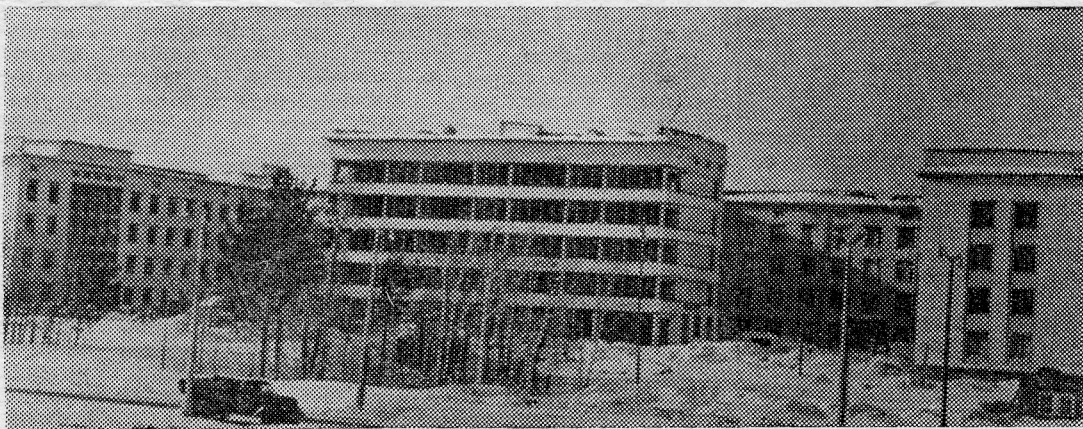
сборе материалов для научной работы. Геологи ищут пути увеличения перспективности обедневшего рудника, чтобы не опустел горняцкий городок. Все это выходит за рамки повседневных служебных обязанностей и свидетельствует о бескорыстном стремлении принести максимальную пользу людям.

— XXII съезд нашей партии, — сказал в заключение заместитель секретаря парткома СО АН СССР И. А. Молототов, — выдвинул программу строительства коммунизма. Для ее осуществления необходимо, во-первых, создать материально-техническую базу и, во-вторых, воспитать нового человека. Решению этих задач и служит движение за коммунистический труд.

Необходимо, чтобы каждый участник соревнования не терялся в общей массе, а был замечен, осуществлял конкретные задачи, проявлял личную инициативу. Вот почему основой этого движения мы считаем лабораторию, небольшую научную группу.

Нельзя разделять новое отношение к труду и борьбу за коммунистический быт. Вопросы быта должны быть одними из главных, но решать их надо тонко и умно. Например, воспитание детей в семье. Разве оно не характеризует моральный облик родителей? Если у нас будут десятки лабораторий коммунистического труда, а дети будут нарушать общественный порядок — значит, мы не сумели правильно организовать это соревнование.

Наступает весна. Коллективы институтов и служб должны проявить инициативу и принять участие в уборке территории и озеленении Академгородка. А у нас еще не каждого вытаскишь на воскресник. Формирование нового человека на основе коммунистического отношения к труду — вот в чем смысл нашего соревнования.



В светлых корпусах по Институтской улице, отведенных под вычислительный центр Сибирского отделения, сдан под монтаж обширный машинный зал. Уже установлена одна из недавно полученных мощных ЭВМ и начат монтаж второй машины. Как только будет закончена их отладка, в новый машинный зал будет переведена из ИГиГ действующая сейчас ЭВМ.

Все три машины будут соединены в единый комплекс и смогут работать как автономно,

так и целой системой, что значительно увеличит их производительность.

Кроме того, «машинный парк» ВЦ пополнился еще двумя специализированными ЭВМ несколько меньшей мощности.

С первого июня поток задач на машину пойдет по новому адресу.

НА СНИМКЕ: новый вычислительный центр. Машинный зал и лаборатория ВЦ будут размещены в центральном корпусе и в главной части основного здания.

В СИБИРИ ЕСТЬ КАЛИЙНЫЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ!

За последние десять лет производство зерна росло у нас в стране главным образом за счет освоения целинных и залежных земель. Однако запасы целины ограничены и в главной своей части использованы. Поднятые 42 миллиона гектаров сегодня, строго говоря, не могут считаться целиной, потому что многократно перепашивались. Каждый год урожай зерновых культур уносит с гектара почвы в среднем 22—23 килограмма азота, 8,7 кг окиси фосфора и 25—26 килограммов окиси калия. Это количество питательных веществ, ежегодно извлекаемых из почвы в Сибири, мы пока почти ничем не возмещаем.

Кроме того, экстенсивное земледелие, основанное на расширении посевных площадей, экономически не выгодно, так как затраты на обработку гектара почвы раскладываются в конечном счете на небольшое количество центнеров хлеба. Хлеб получается по себестоимости значительно более дорогим, чем при интенсивном сельском хозяйстве, основанном на массовом применении минеральных удобрений.

Никита Сергеевич Хрущев в докладе на декабрьском Пленуме ЦК КПСС привел очень интересные в этом отношении цифры. Оказывается, для получения 14 миллиардов пудов зерна при урожае 10 центнеров с гектара (это средний у нас в стране урожай зерновых) требуется засеять 233 миллиона гектаров, что при затратах на гектар в 51 руб. 50 коп. (фактическая цифра за 1962 год) составит в сумме 12 миллиардов рублей. Для получения тех же 14 миллиардов пудов зерна при урожайности 30 центнеров с гектара нужно засеять всего 77 млн. га, и хотя стоимость обработки каждого гектара за счет применения удобрений и за счет расходов на уборку дополнительного количества зерна возрастет с 51 руб. 50 коп. до 70 руб. 60 коп., суммарная себестоимость этого количества хлеба снизится с 12 миллиардов рублей до 5,4 млрд. рублей, т. е. более чем в два раза.

Производство минеральных удобрений у нас в стране все

время растет. Если перед войной в 1940 году оно составляло в сумме 3,2 млн. тонн, а в 1953 году — 7 млн. тонн, то в 1960 году оно увеличилось до 13,9 млн. тонн, а в 1963 году перевалило за 20 миллионов тонн. Рост значительный.

Однако темпы этого роста все еще отстают от темпа расширения посевных площадей, которые за последние десять лет были громадными. В результате среднее количество удобрений на гектар площади у нас в некоторые годы не возрастало совсем, а в другие годы возрастало очень мало. В итоге мы сейчас по применению удобрений

на гектар площади сильно отстаем от большинства развитых зарубежных стран. В своем докладе Н. С. Хрущев приводит такие цифры суммарного применения удобрений на гектар площади в разных странах в 1962 году:

Советский Союз	— 62 кг
США	— 229 кг
Франция	— 507 кг
ГДР	— 715 кг
Англия	— 766 кг

Причем, для Советского Союза эта цифра не потребления, а производства минеральных удобрений, разделенная на посевную площадь. Между тем нужно учитывать, что мы должны снабжать фосфорными удобрениями все страны народной демократии, калийными — также все братские страны, за исключением ГДР, которая обеспечивает собственным производством.

Следует еще отметить, что калийные соли дефицитны на мировом рынке и охотно покупаются у нас всеми странами в любых размерах. Причем, это очень эффективный источник пополнения валютного фонда нашего государства, потому что средняя цена калийного удобрения (флотационный хлористый калий) колеблется, с очень небольшими отклонениями, около 20 долларов за тонну.

Совершенно естественно, что чем выше количество удобрений, вносимых на гектар площади, тем выше средняя урожайность сельскохозяйственных культур. Средняя урожайность зерновых, включая кукурузу, в СССР составляет 10,9 центнера, в США 26,6 центнера, близкие цифры урожайности имеют Франция и ГДР; в Англии урожайность зерновых достигает почти 36 центнеров, а в таких мелких странах, как Дания, Голландия, — еще выше.

То количество удобрений, которое производит сейчас наша страна, не распределяется равномерно между разными культурами. В основном удобрения идут под хлопок, сахарную свеклу, виноград. В производстве этих сельскохозяйственных культур мы добились очень высоких урожаев. Однако под зерновые культуры мы в большинстве случаев даем очень мало удобрений, и в значительной мере поэтому их урожайность низкая.

Чтобы преодолеть наше отставание в производстве минеральных удобрений, сделать наше сельское хозяйство высокоурожайным и экономически выгодным, декабрьский Пленум ЦК КПСС принял программу резкого расширения производства минеральных удобрений.

Известные в нашей стране месторождения калийных солей и фосфоритов достаточны для того, чтобы покрыть намеченную потребность роста производства минеральных удобрений. Однако на том же декабрьском Пленуме ЦК КПСС Н. С. Хрущев совершенно правильно сказал, что «нам нужно и дальше развивать сырьевую базу химической промышленности, улучшить географию наших запасов, найти нужное сырье в районах максимального потребления удобрений». Эти слова Н. С. Хрущева имеют особенное значение для территории Сибири и Дальнего Востока.

(Окончание на 3 стр.)

Выполняя решения партии

Февральский Пленум ЦК КПСС уделил большое внимание развитию сельскохозяйственной науки в стране, внедрению ее достижений в сельское хозяйство.

Что же сделано в Центральном Сибирском ботаническом саду для реализации тех задач, которые поставил Пленум?

Большое значение имеют работы лаборатории физиологии по комплексному применению на посевах зерновых культур внескорневых подкормок и средств химической борьбы с сорняками — гербицидов. Этот метод тем более важен сейчас, пока ни гербицидов, ни минеральных удобрений нет в достаточном количестве. Но он не утратил своего значения и в дальнейшем как метод наиболее эффективного применения минеральных удобрений и средств химической защиты растений.

Учитывая огромную важность этого опыта, в лаборатории разрабатываются новые сочетания гербицидов и подкормок, испытываются гербициды, полученные в институте органической химии СО АН СССР. Внедряется разработанный там метод использования дефолиантов для раннего созревания зерна кукурузы.

Лаборатория интродукции культурных растений совместно с лабораторией микробиологии проводит работы по изысканию новых приемов применения фунгицида ТМТД при возделывании теплолюбивых культур в Западной Сибири, что дает прибавку урожая кукурузы и овощных культур.

Перспективны работы по использованию микроэлементов и мочевины на фоне орошения при возделывании кукурузы и овощных культур.

Вклад в развитие сельского хозяйства Сибири представляют работы Е. Л. Елькиной, проводящей в этом году внедрение на площади 20 тысяч гектаров в степных колхозах и совхозах среднеспелых сортов кукурузы для получения силоса с початками и фуражного зерна.

Важное значение для сибирского садоводства имеют и работы плодородов. В этом году будут проходить в шести рай-

онах Сибири производственные испытания четырех гибридов яблони и трех форм крыжовника.

Наши декораторы и дендрологи подготовили к опытно-промышленной проверке 33 вида новых декоративных кустарниковых и травянистых растений и газонных трав. Лаборатория флоры проводит проверку дубильных растений, ряда лекарственных и кормовых высокобелковых растений. Сотрудники лаборатории биохимии растений сверх плана получили и передали на клинические испытания Р-витаминный препарат из володушки многожилчатой.

В ботаническом саду начато изучение процессов, играющих большое значение в экономике природы, — это процесс биологической фиксации азота в связи с интродукцией и акклиматизацией растений. Лаборатория физиологии взяла обязательство исследовать отходы сибирского ископаемого сырья — нефти и торфа — как стимуляторов роста. Решено также провести широкие производственные испытания нового приема по химическому стимулированию роста и накопления сухой массы сельскохозяйственных культур.

Расширяются исследования по выяснению природы действия и эффективности новейших фунгицидов. Для хозяйств пригородной зоны Новосибирска проводятся консультации о применении ядохимикатов для борьбы с болезнями сельскохозяйственных растений.

Значительно расширяются исследования направленного влияния с целью ускорения роста и развития зерновых, зернобобовых, овощных, плодово-ягодных растений. Намечается усилить работы по повышению холодоустойчивости и продуктивности растений под действием удобрений. Планируется также шире развернуть исследования по применению удобрений в условиях орошения при возделывании свеклы, кукурузы и овощных культур.

Лаборатория низших растений решила исследовать действие удобрений на растительное население водоемов и помочь Ойскому рыбхозу в подборе наиболее эффективных доз и состава удобрений.

Учитывая большое значение естественных кормовых угодий,

лаборатория геоботаники уже в этом году сдаст карту растительности Канского производственного управления Красноярского края с характеристикой состояния естественных кормовых угодий и рекомендациями по рациональному их использованию и улучшению.

Для внутрихозяйственного землеустройства составляются карты растительности для трех совхозов и одиннадцати колхозов Канского и Иланского районов. Будут начаты работы в Минусинском производственном управлении.

Проводится комплексное изу-

Растут международные научные связи

До 1960 года ученые Сибирского отделения очень редко выезжали в научные командировки за границу, и только некоторые из них обменивались с зарубежными коллегами отисками своих работ. Теперь положение коренным образом изменилось. Ежегодно многие наши ученые выезжают на международные конгрессы, симпозиумы и т. п., а зарубежные ученые, в свою очередь, являются частыми гостями городка.

Так, например, в прошлом году в 37 международных научных мероприятиях приняло участие 79 сотрудников СО АН СССР, из них 52 выступили с научными докладами и сообщениями.

Для чтения лекций и докладов, а также для ознакомления с новейшими работами зарубежных ученых по приглашению академиков разных стран выезжали академики М. А. Лаврентьев, С. Л. Соболев, И. Н. Векун, А. А. Трофимук и другие.

В долгосрочные научные командировки с целью углубленной специализации по новейшим методам проведения научно-исследовательских работ было направлено 30 ученых.

По ряду тем научные учреждения СО АН СССР вели совместные работы с научными учреждениями социалистических стран. Так, например, в 1963 году Бурятским комплексным научно-исследовательским институтом и Восточно-Сибирским биологическим институтом СО АН СССР, с одной стороны, и Академией наук Мон-

гольской Народной Республики, с другой, проводились совместные полевые работы по теме: «Изучение почв МНР и микроэлементов в илах».

Собранный экспедицией материал позволяет дать полную характеристику основных особенностей почвенного покрова примерно двух третей территории МНР, а благодаря сходству некоторых ландшафтов Монголии и Бурятии он может быть учтен и при использовании почвенного покрова Бурятской АССР.

В 1963 году Сибирским отделением принято более 100 зарубежных ученых и специалистов, приезжавших с целью ознакомления, стажировки, научной работы и участия в работе советско-американского симпозиума по уравнениям с частными производными и во Всесоюзном петрографическом совещании.

В 1964 году международные научные связи Сибирского отделения расширяются. Ряд проблем будет разрабатываться совместно коллективами ученых СО АН СССР и Чехословацкой Академии наук. К ним относятся следующие проблемы: «Физика полупроводников», «Научные вопросы вычислительной техники», «Применение функциональных методов и методов теории функций к задачам математической физики и теории вычислений», «Проблемы катализа и сорбции». Отделом гуманитарных исследований СО АН СССР будут продолжены совместные ра-

боты с Академией наук Монгольской Народной Республики по проблеме «Палеолит Монголии».

Многие ученые Сибирского отделения являются членами различных международных научных организаций и учреждений. Так, академик М. А. Лаврентьев избран членом исполкома Международного математического союза и почетным членом Чехословацкой Академии наук; академик С. Л. Соболев — почетный член Эдинбургского Королевского общества и почетный доктор Берлинского университета; член-корреспондент АН СССР В. Б. Сочава — почетный член Французской Академии наук; член-корреспондент АН СССР Б. И. Пийп — вице-президент Международной ассоциации вулканологов; член-корреспондент АН СССР Б. С. Соколов — действительный член Геологического общества Франции; член-корреспондент АН СССР В. В. Воеводский — член Международного института горения. Список может быть продолжен.

И. КРАСНОБОРОВ,
секретарь партбюро ЦСБС.

Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения ведет книгообмен с 35 странами.

На Международный симпозиум по проблеме многих тел, который состоится 19—25 августа 1964 года в Новосибирском научном центре, приглашено тридцать ученых из социалистических и капиталистических стран.

Ф. КИСЕЛЕВ,
начальник иностранного отдела СО АН СССР.

ОПТИМАЛЬНАЯ СИСТЕМА ПЛАНИРОВАНИЯ И УПРАВЛЕНИЯ НАРОДНЫМ ХОЗЯЙСТВОМ

Народное хозяйство — сложнейшая из известных нам систем. Только крупные производственные ячейки — предприятия, колхозов, совхозов, строев — здесь насчитывается около 100 тысяч. В нем трудятся 100 млн. рабочих, служащих и колхозников, которые производят до 10 млн. видов продукции. Все элементы хозяйства взаимосвязаны, и не только по вертикали (между отраслями), но и по горизонтали (по районам). Большинство из названных связей носит весьма жесткий характер. К тому же они находятся под воздействием многочисленных факторов — природных, технических, социальных, организационных и др.

Сложность хозяйственного организма порождена также его большой динамичностью. При всем том народное хозяйство — сложная вероятностная система, где неопределенность развития весьма ярко выражена и кроется, во-первых, в известной неопределенности технического и научного прогресса; во-вторых,

в известной неопределенности поведения людей (в частности, их спроса, производственной активности, мотивов перемещения); в-третьих, во влиянии различных превращающих факторов на развитие экономики (природных в сельском хозяйстве, внешнеполитических и др.).

При всех этих условиях социалистическое общество должно управлять развитием хозяйства, поддерживать пропорциональность его элементов, обеспечивать ускоренные темпы развития, реализуя высокие общественные цели.

И это не только реальная возможность, но и необходимость, поскольку старые, капиталистические рычаги народнохозяйственной связи, базирующиеся на частной собственности, с переходом к социализму неизбежно утрачивают свое значение регуляторов производства. Плановое ведение хозяйства — наиболее эффективный способ его развития, позволяющий экономным путем, без присущих капитализму растрат общественного труда и кризисов, обеспечивать непрерывный, устойчивый и быстрый рост хозяйства, подчиняя его интересам общества, человека.

Существующая система планирования и управления социалистическим хозяйством сложилась в основном лет тридцать

назад — со времени первых пятилетних планов. Но взаимосвязи в обществе прогрессивно нарастают и усложняются, взаимобусловленность его элементов становится все более жесткой, цепочки связей — разносторонней. В этом же направлении действует и тенденция все увеличивающейся зависимости развития производства от потребностей людей: проблема реализации произведенных предметов потребления, которая раньше многими экономистами не считалась для нас существенной, становится все острее и выдвигается в ряд экономических проблем на первый план.

Поэтому с каждым годом труднее балансировать хозяйство, составлять для него план, управлять им. Поток информации о хозяйстве, в связи с расширением взаимосвязей отраслей, растет, примерно, в квадрате (а то и в кубе) в зависимости от увеличения объема производства (а за 20 предстоящих лет производство вырастет в 6 раз), и нужно все больше людей вовлекать в сферу планирования и управления. По подсчетам директора института кибернетики Украинской ССР В. М. Глушкова, при сохранении существующей системы планирования и управления хозяйством к 1980 году придется занять этим делом все взрослое население

страны. А так как увеличивать столь быстро сферу управления нельзя, то приходится ограничивать поступающую о развитии хозяйства информацию. Но не только и даже не столько в этом основная трудность. Главное состоит в том, что при существующей системе планирования и управления, основанной на ручном счете и восприятии ограниченной информации человеком-плановиком, трудно не только находить оптимальные решения в развитии хозяйства, но физически нельзя составить полностью сбалансированный план. По десяткам тысяч продуктов, для которых устанавливаются задания государственного плана СССР, чтобы составить сбалансированный план, требуется осуществить миллиарды вычислений (математически — это задача на решение системы линейных уравнений), в то время как человек, вооруженный настольной счетной машиной, за день сможет сделать 1.000, от силы — 2.000 вычислений. Если бы даже эту работу можно было бесконечнодробить (что при таких взаимосвязях делать нельзя), то и тогда весь аппарат Госплана не смог проделать и сотой части нужных вычислений только по этой группе плановых показателей. Чтобы, к тому же, находить оптимальные решения, число вычис-

лений потребуется на несколько порядков больше. А ведь все это нужно делать и во времени и в пространстве, учитывая также многие другие факторы (наличие ресурсов, месторождения, транспортную сеть и т. п.).

Опыт решения большого числа оптимальных планово-экономических задач показывает, что плановики и хозяйственники здесь допускают ошибку в среднем 10—20% от общей суммы затрат, если требуется выбрать вариант плана, удовлетворяющий потребности и ресурсы, при минимальных совокупных затратах. Так, выбор оптимального раскроя оконного стекла для Омского ДСК позволил сократить отходы при раскрое на 22%, решение задачи по оптимальному размещению цементных заводов Сибири дало экономии затрат в 14%, а по размещению мясной и молочной промышленности Алтайского края — 19%. Оптимальная загрузка насосного оборудования на Новосибирском ДСК дает прирост производства на 13% и т. д. И это — по относительно простым, локальным задачам, где не сказывается неполнота информации, необозримость материалов, которые нужно принять во внимание, и другие факторы, характерные для решения народнохозяйственных задач. Поэтому мы считаем неслучайным, что результаты решения у нас более сложной задачи по определению оптимальных направлений использования и я пластмасс в народном хозяйстве СССР на 1970 год оказались по эффекту примерно вдвое



На занятиях семинара.

(Окончание. Начало на 1 стр.).

Сейчас на всем пространстве от Урала до Тихого океана сырье для минеральных удобрений нигде не добывается. Между тем земледелие в нашей стране, особенно за последние десять лет, далеко шагнуло на восток. 42 миллиона гектаров поднятой целины — это на 90 процентов земли южных областей Сибири и прилегающих к ним северных областей Казахстана. Если смотреть от Москвы, они расположены за Уралом, а если смотреть от Новосибирска, то вокруг нас. Эти пахотные земли не получают пока минеральных удобрений, и о повышении эффективности их сельскохозяйственного использования мы все должны напряженно думать.

По очень приблизительным подсчетам, в 1970 году Сибирь (без Казахстана) и Дальний Восток должны получить около 850 тысяч тонн калийных солей. Если включить северные области Казахстана, то потребность увеличится до миллиона тонн калийных удобрений. В расчете на имеющуюся сейчас здесь площадь пахотных земель это составит всего около 12—13 кг на гектар, в то время как поля Западной Европы еще 10 лет назад получали от 20 до 70 кг калийных удобрений на гектар.

Почему сейчас нельзя планировать большее удовлетворение потребностей? Потому, что в Сибири мы калийных солей пока что не открыли, а перевозка их из Европейской части СССР — дело очень дорогое. Калийные удобрения в Соликамском и Бе-

резниковском районах — в месте ближайшего их производства, — в зависимости от сорта стоят от 7 до 11 рублей за тонну. Стоимость их перевозки из Березников до Новосибирска равна 4 рублям, до Хабаровска — 11 рублям. Таким образом, перевозка до Хабаровска удваивает стоимость тонны удобрений. Если суммировать расход по переброске в Сибирь того небольшого количества удобрений, которое отпускается для нее на текущий 1964 год, то это составит в годовом бюджете страны уже 4,8 миллиона рублей. В эту сумму не входит стоимость удобрений. К 1970 году стоимость этих перевозок возрастает до 25 млн. рублей, к 1980 году — до 72 млн. рублей.

Эти цифры достаточно ярко подчеркивают остроту проблемы создания в Сибири собственной базы производства минеральных удобрений. Если нам удастся найти в Сибири достаточно мощный источник фосфатного сырья и калийных солей, то мы избавим народное хозяйство от дорогих перевозок и только в этом случае можем довести снабжение сельского хозяйства Сибири минеральными удобрениями до уровня действительной потребности в них.

Территория Сибирской платформы — единственный в Сиби-

ри возможный источник калийных солей, но источник грандиозный по своим размерам. Это один из двух крупнейших в мире соленосных бассейнов. По масштабам с ним может сравниться только пермский соленосный бассейн Центральной Европы.

Около 500 миллионов лет тому назад в период земной истории, который геологи называют кембрийским, климат Сибири был сухим и жарким, а на пространстве между Енисейским краем, Саянами и горами Прибайкалья расстился мелководный морской бассейн, имевший сообщение с мировым океаном только далеко на северо-востоке. Происходившая в этом бассейне под влиянием испарения концентрация морских вод приводила к выпаданию солей. Впоследствии они были перекрыты мощными толщами более молодых осадков.

О существовании здесь на глубине солей можно было догадаться давно, потому что на всей территории юга Сибирской платформы имеются соляные родники. Твердые каменные соли впервые были обнаружены только после революции при бурении одной из скважин на р. Ангаре ниже Иркутска. Некоторые представления о величине бассейна, строении и мощности

Естественно, что как только был поставлен вопрос о том, можно ли найти в Сибири калийные соли, взгляды геологов обратились к этому солеродному бассейну.

Сотрудники института геологии и геофизики, химико-металлургического института, института земной коры в Иркутске и ряда производственных учреждений были проведены различные геологические и геохимические исследования, которые привели к выводу о вероятности открытия среди соленосных отложений Сибирской платформы залежей калийных солей. Подробнее об этих исследованиях рассказано мною на страницах газеты «За науку в Сибири» в статье, которая была опубликована 16 декабря 1963 года.

В соответствии с нашими рекомендациями еще летом 1963 года Красноярским геологическим управлением недалеко от Троицкого солеваренного завода к северу от г. Канска была заложена первая поисковая скважина на калийные соли, которая, к сожалению, из-за плохого качества оборудования не закончена бурением до сих пор. Сейчас, в связи с решениями декабрьского и февральского Пленума ЦК КПСС, работы по поискам в Сибири месторождений

Как уже сообщалось, в конференц-зале института геологии и геофизики проходил Всесоюзный учебный семинар по вопросам поисков, разведки и изучения месторождений калийных солей. В семинаре приняло участие свыше 60 человек. Руководил занятиями председатель межведомственной комиссии СО АН СССР по поискам фосфоритов и калийных солей в Сибири и на Дальнем Востоке академик А. Л. Яншин. Мы публикуем краткое изложение его вступительной лекции.

его соляных толщ мы получили только в послевоенные годы, когда началось нефтепоисковое бурение. Площадь распространения солей в нижнекембрийских отложениях на юге Сибирской платформы во всяком случае превышает 600 тысяч квадратных километров. Мощность соляной толщи в ряде мест превышает два километра.

калийных солей развываются очень широко.

Недавно в Центральном Комитете партии рассматривался вопрос о расширении поисков сырья для производства калийных и фосфорных удобрений в Сибири. На решение калийной проблемы отпускаются значительные средства, а объем поискового бурения в 1964—1965 годах решено довести до 70 тыс. метров. Были решены вопросы технического снабжения проектируемых работ, изысканы дополнительные возможности получения автомашин, тракторов, буровых станков, обсадных труб.

Сейчас созданы все необходимые предпосылки для широкого развертывания поисковых работ на калий в Сибири. Площади поисков громадны. Мы уверены, что на этих площадях есть калийные месторождения, но еще нужно провести большую целенаправленную работу, чтобы избежать лишних затрат и как можно скорее найти соль в условиях залежания, обеспечивающих экономическую выгоду добычи.

Нам систематически надо повышать квалификацию наших инженерных кадров. Проведенный семинар по калийным солям является одним из мероприятий подобного рода. В лекциях на этом семинаре Сибирским геологам были сообщены самые новые данные о закономерностях образования и распространения калийных солей, о геофизических и геохимических методах их поисков, об особенностях их разведки и опробования. Все эти сведения помогут правильно вести начинающиеся широкие работы и скорее обеспечить Сибирь собственными минеральными удобрениями.

А. ЯНШИН,
академик.

выше варианта, рассчитанного ранее обычным для плановиков путем (дополнительная экономия по себестоимости от внедрения пластмасс составила два миллиарда рублей и столько же по капитальным вложениям).

Из сказанного видно, что назрела настоятельная необходимость перехода к новой системе планирования и управления народным хозяйством — к автоматизированной системе оптимального планирования и управления. Разработка научных основ такой системы — одна из животрепещущих проблем современной науки, проблема № 1 для ученых-экономистов.

Решение этой задачи возможно на пути математического моделирования экономических процессов с широким использованием электронной техники. Мы смотрим на моделирование экономических процессов как на важнейшую форму их познания, которая дает возможность с определенной точностью математически воспроизводить, имитировать изучаемый процесс, получая результаты, соответствующие действительности.

Идея комплексного моделирования народного хозяйства, развиваемая в наших коллективах лабораторий экономико-математических исследований института экономики СО АН СССР и НГУ, состоит в попытке синтеза частных экономико-математических моделей, оптимизирующих отдельные стороны развития хозяйства. Это облегчается благодаря треугольно-блочной форме межотраслевых взаимосвязей в хозяйстве, так что оптимум по всем отраслям можно получить

путем последовательного итеративного подсчета частных оптимумов по соответствующим образом расположенным группам производств. Затем осуществляется районная увязка производственных ячеек и проверка выполнения ряда общесистемных условий (по трудовым ресурсам, капитальным вложениям и др.). Эту систему мы назвали территориально-производственной системой моделей. С ее помощью можно будет рассчитывать план производства, капитального строительства, развития транспорта, план по труду и размещению производительных сил. Исходным при этом является удовлетворение конечных потребностей общества на перспективный период (прежде всего, потребностей населения) с минимумом совокупных общественных затрат и в наикратчайший срок. Эти конечные потребности общества сами должны явиться результатом экономико-математического расчета, и для этого разрабатывается специфическая система моделей. Первичным объектом в отраслевом и районном блоке территориально-производственной системы моделей является предприятие и возможные варианты его развития. Нахождение этих вариантов также нужно было бы сделать объектом точного расчета, для чего приходится конструировать еще одну систему экономико-математических моделей для оптимального развития действующих предприятий и оптимального проектирования новых.

Чтобы реализовать рассматриваемые системы моделей и сде-

лать их действенным средством планирования, нужно, кроме того, создать автоматизированное управление как ходом составления плана, так и его осуществлением, что может быть, по-видимому, сделано путем синтеза локальных систем автоматизированного управления. При этом предполагается, разумеется, слить воедино автоматизированное управление и оптимальное планирование.

Излагаемый здесь подход приводит к выводу, что сейчас нужно главным образом сосредоточиться на отработке локальных моделей, постепенно внедряя их в практику, и одновременно проводить исследования по их возможному соединению. В наших лабораториях с помощью математико-экономического отдела института математики СО АН СССР разработаны типовые модели для решения задач по оптимальному размещению производства в отдельных отраслях, которые уже опробованы на 24 конкретных задачах. Центр тяжести поисковых исследований сейчас перемещается на постановку и решение районных, межрайонных и межотраслевых оптимальных задач. Одновременно ведется работа по построению систем автоматизированного управления для отдельных сложных разработок (проведение исследований по проблеме, выполнение проекта, конструирование, создание образцов новой техники, строительство).

Мы затронули только проблему оптимального планирования и управления, да и то, в основном, в части производства. По

нашему мнению, это — главное звено в решении всех других задач. В частности, моделирование финансовых потоков, денежного обращения, решение задач по сфере обслуживания и др. — все это может быть выполнено, отправляясь от составленного производственного плана.

Другая крупнейшая задача — это построение рычагов обратной связи в хозяйстве, служащих как бы средством авторегулирования, самонастройки. Речь идет о построении цен, показателей плана и хозрасчета, материальных стимулов. В отрыве от оптимального планирования и управления эти вопросы, как нам представляется, кардинально решать нельзя, их можно разрешить только на базе народнохозяйственного оптимума, проводниками которого они призваны служить.

Основные затруднения при работе над системой оптимального планирования и управления проистекают из того, что многие закономерности и категории социалистической экономики нашей наукой исследованы совершенно недостаточно. Проблемы целевой функции социалистического производства, соизмерения затрат и их результатов в обществе, общественной полезности производимых благ, оценки фактора времени и ряд других, которые мы считаем в экономической науке важнейшими, не привлекли пока внимания широких кругов экономистов, а являются уделом исследований относительно узкой группы ученых. Вне народнохозяйственного оптимума, без моделирования указанных проблемы и иссле-

довать-то невозможно. Рассмотрение экономических процессов социализма через призму их оптимальности становится одним из основных методологических принципов экономической науки социализма, позволяющим пролагать в ней новые пути. Открытием очень крупного значения является обоснование оптимальных оценок в социалистической экономике, впервые применительно к экономическим моделям линейного программирования, разработанных Л. В. Канторовичем. Эти оценки служат показателем оптимума, вскрывают его внутреннюю структуру и являются незаменимым инструментом оптимального планирования будущего.

Недалеко то время (до него 10, от силы 15 лет), когда вся страна будет покрыта сетью государственных вычислительных центров, соединенных единой связью. Эти центры будут призваны реализовать оптимальную систему планирования и управления хозяйством, систему, которая позволит лучше использовать наши резервы, ускорит темпы движения страны к коммунизму. Создание такой системы — коллективный долг экономистов, математиков, инженеров.

А. АГАНБЕГЯН,
доктор экономических наук.

**ЗА НАУКУ
В СИБИРИ**

Увлекательная наука

Хотя строгого понятия, что такое теплофизика, пока и не существует, однако область физических и физико-химических явлений, охватываемая ею, весьма велика. Границы соприкосновения, а подчас и полного взаимопроникновения ее со многими другими разделами физики, химии и инженерного искусства чрезвычайно обширны и необычайно быстро расширяются.

В узком смысле современная теплофизика включает в себя теорию макропереносов энергии и массы в вещественной среде, классическую термодинамику, теорию новых энергетических циклов, молекулярную физику в том ее обширном разделе, который изучает такие свойства вещества, как плотность, вязкость, энтальпия, коэффициенты диффузии и теплопроводности.

В области околосвуковых и сверхзвуковых течений газа, при неизотермических течениях капальных жидкостей, в рабочих процессах турбомашин, парогенераторов, электромагнитных генераторов, плазмотронов, в течениях расплавленных металлов, магмы и в процессах горения проблемы теплофизики и аэро-

гидромеханики неразрешимы изолированно друг от друга. Вероятно, самое сложное и наименее понятное до сих пор явление механики — турбулентное течение жидкости и газа — также является одной из фундаментальных проблем современной теплофизики.

В инженерном искусстве теплофизические процессы имеют решающее значение при проектировании и эксплуатации энергетических и транспортных машин, летательных аппаратов, химических и ядерных реакторов, машин пищевой промышленности и в множестве других отраслей техники.

Как это ни удивительно, но даже два древнейших процесса, используемые всеми поколениями людей, начиная с раннего неолита, — горение натурального топлива и кипение воды — до сих пор не изучены в достаточно удовлетворительной мере.

Диалектическое развитие науки и техники приводит к тому, что вновь возникающие их разделы не глушат, а дают но-

вый толчок для развития и расширения сфер приложения многих разделов макрофизики. Это относится и к теплофизике.

Собственно говоря, само это понятие возникло именно с появлением ядерных реакторов, сверхзвуковых самолетов, ракет, новых двигателей и различного рода устройств, в том числе и электронной техники.

Достаточно сказать, что область температур, изучаемых теплофизикой, охватывает интервал от гелиевых до плазменных, скорости течения — от ползущего ламинарного до гиперзвуковых, энергетические установки — от маленьких солнечных батарей искусственных спутников Земли до агрегатов мощностью миллион киловатт и т. д.

Еще несколько лет тому назад в СССР не было ни одного специального института теплофизики. Теперь их уже четыре — в Новосибирске, Москве, Киеве и Минске. Теплофизические специализации и проблемные лаборатории созданы во

многих ведущих университетах и политехнических институтах страны.

По-видимому, можно сказать, что в области тепломассообмена в турбулентных потоках и при фазовых превращениях веществ, изучения теплофизических свойств жидкометаллических теплоносителей, рабочих процессов электродуговых плазмотронов, парогазовых установок, геотермальной энергетики и в некоторых других областях Новосибирский научный центр занимает ведущее место.

Фронт теплофизических исследований продвигается все далее на восток нашей страны — теплофизиков можно уже встретить даже на Камчатке.

Словом, молодежи, жаждущей интересной и разносторонней работы, не боящейся трудностей, желающей вторгнуться в новые области науки, техники и даже старушки Земли (в буквальном смысле — сначала под вулкан, а там и глубже), есть широкая, но отнюдь не легкая дорога в то, что нынче называют не очень определенно, — теплофизика.

С. КУТАТЕЛАДЗЕ,
профессор.

«Университетская жизнь»

СИБИРСКИЕ ЧТЕНИЯ

30 марта в Доме культуры «Москва» состоялась Сибирские чтения по проблемам современной науки. С большим интересом прослу-

шали собравшиеся лекцию члена - корреспондента Академии наук СССР директора института катализа Г. К. Борескова «Катализ — ос-

новной метод управления химическими реакциями».

Следующую лекцию на тему «История и перспективы развития ядерной энергетики» прочтет член-корреспондент Академии наук СССР директор института ядерной физики Г. И. Будкер 27 апреля.

Близится пионерское лето...

Приближается пора летних школьных каникул. И хотя до лета еще далеко, готовиться к нему нужно заранее.

31 марта Объединенный комитет профсоюза обсудил вопрос о проведении летнего детского оздоровительного сезона. Много интересного ждет ребят нынешним летом.

10 июня распахнет двери пионерский лагерь «Солнечный». За три сезона в нем отдохнут 1800 детей. Кроме него, будут работать лагеря городского типа в 162, 166 и 130 школах, а также пионерлагерь в Нижней Ельцовке. 300 дошкольников будут отдыхать на дачах.

Туристские детские лагеря на Алтае «Юность» и «Медвежонок» также ждут своих молодых хозяев. 180 юных

туристов совершат десяти- и двадцатидневные походы по живописным уголкам Сибири, а в однодневных туристских походах примут участие около тысячи школьников. В сентябре все они соберутся на свой туристский слет. Победители соревнований «на лучший класс школы» побывают в Ленинграде.

К окончанию учебного года готовится большой детский спортивный праздник. Продолжат занятия парусная, футбольная, легкоатлетическая и другие спортивные секции. При домоуправлениях и детских комнатах будут организованы спортивные площадки.

Обо всем этом позаботятся общественные организации и строители.

Редактор Е. А. КОМАРСКИХ.

СООБЩАЕМ

Советский районный Совет депутатов трудящихся намеревается провести в апреле сессию, посвященную рассмотрению вопросов о мерах по дальнейшему улучшению культурно-бытовых условий трудящихся.

Просьба до 15 апреля сообщ-

шить свои предложения и замечания о работе культурно-бытовых учреждений и организаций в райисполком по адресу: Новосибирск-56, ул. 40 лет комсомола, 7.

Исполком Советского райсовета.

СТРАННЫЕ ФАКТЫ

ГРОЗДЯ ШИШЕК

Несколько лет назад меня командировали на обследование ленточных сосновых боров Алтайского края. Боры эти особые, они представляют собой остатки очень древних лесов, покрывавших когда-то землю на этой широте и не затронутых великим оледенением. Боры растут по песчаным валам, идущим с востока на запад от Барнаула до Семипалатинска.

Главная особенность сосен ленточных боров — хвоя. Она опадает не через три года, как у обычной сосны, а через семь лет. Деревья эти чрезвычайно живучи. Нередко встречается поваленное, вывернутое с корнем дерево, которое, держась за землю двумя-тремя корешками, продолжает жить. Через несколько лет вершина изгибается, поднимается вверх и растет, как у обыкновенного дерева. Ветки образуют стволы. Часто попадаются сосны с оригинальным расположением шишек. Они растут пучками, напоминая початок кукурузы. Та-

кого тоже не бывает в обычных сосновых лесах. Насколько мне известно, ни в одном лесхозе не были посеяны семена из этих необычных шишек, растущих гроздьями. Что же это за сосна? Новый вид или особый гибрид? Почему ее хвоя столь долговечна? Мне не удалось получить ответа от специалистов.

НЕФРИТОВАЯ КАПЛЯ

При производстве взрывных работ в скальном основании Новосибирской ГЭС один из бурильщиков сломал бур. В ту же сважину не пошел и другой бур. Рядом, на расстоянии 10 сантиметров от первого отверстия, бур дошел до конца, как обычно. После взрыва бурильщик, любознательный парень, отыскал знакомый обломок породы. В нем два отверстия рядом — видно, пропустили при зарядке. Одно проглядывается насквозь, другое — нет. Это то, недобуренное. На другой стороне глыбы, там, где должно было выйти отверстие, — камень странной, округлой формы. Та-

кие бывают голыши, обкатанные водой.

Бурильщик показал камень главному геологу строительства Вере Сергеевне Кузнецовой. Внимательно осмотрев находку, она попросила отбить интересный камешек.

— Только, пожалуйста, не разбейте.

Обкалывая кругом, парень нечаянно несколько раз хватил кувалдой по камню, но на нем и царапины не осталось. Через несколько минут светлая, словно нефритовая, капля оказалась в руках Веры Сергеевны. Камень был невелик — 15 сантиметров длиной, правильной каплевидной формы и очень тяжелый — около 12 килограммов. Только привычная рука геолога могла удержать такую тяжесть.

Идеально полированная поверхность, правильная форма! И самое удивительное — чудовищная крепость. Каких только опытов не проделывала с ним Вера Сергеевна: взвешивала, определяла объем и удельный вес, электро- и теплопроводность. Все, что можно было сделать дома и в лаборатории ГЭС-строения, она сделала. Отбить же кусочек не удавалось. Удары кувалдой не оставили малейшего следа, а разбить полностью, положив под мощный пресс, не хотелось. Форма тоже играет роль и, разбив камень, ее не восстановишь. Что-то странное в этом камне.

Весь коллектив геологов заинтересовался и принял участие в поисках. Но больше ничего подобного не находили, несмотря на самое тщательное обследование всех глыб после каждого взрыва.

Камень пробыл у Веры Сергеевны до ее отъезда в Ленинград. Перед отъездом большую часть коллекции Вера Сергеевна сдала в геологический отдел Западно-Сибирского филиала Академии наук, но вряд ли она рассталась с удивительным камнем, несмотря на его тяжесть.

Где сейчас нефритовая капля? Сказать трудно, но отыскать при желании можно. Публикуя эти несколько необычные факты, я надеюсь, что кто-нибудь из читателей непременно заинтересуется ими и попробует пролить свет на загадочное их происхождение.

А. МАСЛОВ,
пенсионер.