



БУДНИ СИБИРСКОЙ НАУКИ

(стр. 2, 4-5, 6-7)

ИСТОРИЯ СО АН СССР: первые музейные экспозиции (стр. 2)

Начинаем публикацию: «ШКОЛА БИЗНЕСА» (стр. 4-5)

СПОРТ! СПОРТ! СПОРТ! (стр. 6-7)



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР.

Год издания 10-й

№ 19 (500)

12 мая 1971 г.

СРЕДА

Цена 4 коп.

НАШ ГЛАВНЫЙ АВТОР

ВЫШЕЛ 500-И НОМЕР ГАЗЕТЫ СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АКАДЕМИИ НАУК СССР. Если переплести вместе вышедшие за десять лет все пятьсот выпусков — получится солидная книга, повествующая о становлении и развитии науки в Сибири. Создается эта летопись пером самих сотрудников СО АН СССР.

В. И. Ленин указывал, что в советской газете «на пяток постоянно пишущих» литераторов, т. е. штатных работников, должно приходиться несколько тысяч внештатных корреспондентов.

В газету СО АН СССР пишут ученые крупнейших исследовательских центров, академических институтов Западной и Восточной Сибири, Дальнего Востока и Крайнего Севера, а также сотрудники отраслевых и проектных институтов, КБ и высших учебных заведений Союза. Газету «За науку в Сибири» читают в 111 городах страны.

Академики, члены-корреспонденты, доктора и кандидаты наук, аспиранты, студенты и преподаватели, технические специалисты, рабочие и служащие, партийные и советские работники — вот наши главные авторы, которые не только рассказывают на страницах газеты о научном поиске и его технической реализации, но вместе с тем выступают и страстными пропагандистами коммунистической идеологии.

На XXIV съезде КПСС подчеркивалось, что пресса является мощным инструментом партии в идеологической борьбе, в деле воспитания нового человека, в развитии научно-технического прогресса. Наши читатели и авторы это прекрасно понимают. Свидетельство тому — увеличившийся в эти дни приток писем в редакцию из филиалов в Иркутске, Якутске, Красноярске, Томске, Улан-Удэ. Сотрудники Новосибирского научного центра тоже пишут и заходят в редакцию с ценными предложениями и интересными статьями.

1 ИЮЛЯ С. Г. ГАЗЕТЕ «ЗА НАУКУ В СИБИРИ» ИСПОЛНИТСЯ 10 ЛЕТ. РЕДАКЦИЯ ПОДВЕДЕТ ИТОГИ РАБОТЫ ЗА ЭТОТ ПЕРИОД. РЕДАКЦИЯ ПРОСИТ СВОИХ ЧИТАТЕЛЕЙ И АВТОРОВ ПРИСЫЛАТЬ ПОЖЕЛАНИЯ, КРИТИЧЕСКИЕ ЗАМЕЧАНИЯ.

В Доме ученых состоялось собрание Сибирского отделения АН СССР, посвященное решениям XXIV съезда партии. Участники собрания обсудили задачи науки на предстоящее пятилетие.

В своем вступительном слове председатель Президиума СО АН СССР академик М. А. Лаврентьев, отметил, каким важным событием явился съезд в жизни нашей страны, какой огромный резонанс получили его работа и его решения во всем мире.

Особое внимание было уделено на съезде вопросам науки, решающей роли научно-технического прогресса в промышленности и в сельском хозяйстве.

С докладом «Решения XXIV съезда КПСС и задачи Сибирского отделения АН СССР» выступил заместитель председателя отделения академик Г. И. Марчук. В докладе очень точно определены перспективы развития

фундаментальных и прикладных исследований.

В прениях по докладу приняли участие академик А. В. Николаев, член-корреспондент АН СССР Ю. Е. Нестерихин, академик А. Б. Жуков (Красноярск), академик ВАСХНИЛ И. И. Снягинин, член-корреспондент АН СССР Д. К. Беляев, член-корреспондент АН СССР В. Е. Зуев (Томск), член-корреспондент АН СССР А. В.

Ржанов, доктор физико-математических наук Ю. Г. Шафер (Якутск), доктор биологических наук А. И. Черепанов, доктор биологических наук К. А. Соболевская, делегат XXIV съезда партии член-корреспондент АН СССР И. А. Терсков (Красноярск).

Собрание приняло постановление, направленное на выполнение решений XXIV съезда партии.

Общее собрание СО АН СССР

Информация

СЕМИНАР ПО ВЕЩЕСТВЕННОМУ АНАЛИЗУ

В ИФХИМСе СО АН СССР (зав. лабораторией Института катализа Е. В. Малаховым) было сделано сообщение на тему «Вещественный анализ и дисперсность веществ». Сообщение носило теоретический характер.

После оживленного обсуждения присутствующие тепло поблагодарили докладчика и первичную ячейку ВХО им. Д. И. Менделеева, при содействии и непосредственной помощи которой был организован семинар. После сообщения было решено семинар сделать постоянно действующим.

СМОТР - КОНКУРС ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Республиканский комитет профсоюза работников просвещения, высшей школы и научных учреждений РСФСР подвел итоги смотра-конкурса по охране труда в научных учреждениях, предприятиях и организациях СО АН СССР за 1970 год.

В постановлении, в частности, говорится, что на высоком уровне прошел общественный смотр-конкурс по охране труда в специальном конструкторском бюро по гидромпульсной технике, в институтах теоретической и прикладной механики, органической химии, физико-химических основ переработки минерального сырья, географии Сибири и Дальнего Востока, Сибирском энергетическом, на Опытном заводе, в Центральном ботаническом саду, в Бурятском филиале СО АН СССР.

Первое место присуждено специальному конструкторскому бюро по гидромпульсной технике (премия — 300 рублей).

Второе место — Институту теоретической и прикладной механики и Сибирскому энергетическому институту (премия по 200 рублей).

Третье место — Бурятскому филиалу и Опытному заводу СО АН СССР (премия — 150 рублей).



Фото В. Зырянова.

НАУКА СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

(см. стр. 3)

ПЕРЕПЛЕТЕНИЯ ОРБИТ

репортаж

из двух

МОСКОВСКИХ

музеев

МОСКВА. Красная площадь. Государственный Исторический музей. Сотрудники этого музея принимают ежегодно около двух миллионов гостей. Здесь побывал буквально весь мир.

Меня интересовал сороковой зал музея — двадцатый век, советский период, раздел советской науки.

Когда мы проходили по залам, поднимаясь все выше — к новейшей истории, — очень отчетливо сопоставились два экспоната: бивни мамонта и зубья шагающего экскаватора. Так меняются эпохи.

Если проследить, какие изменения произошли в современной жизни, откроешь непостижимо интересные процессы. И в числе самых важных — стремительное развитие науки и техники, неузнаваемо преобразующих нашу жизнь.

В крупном центральном музее впервые создан раздел фундаментальных наук. Небольшая экспозиция — первый результат поисков историков советской науки и научных сотрудников музея.

Развернутая картина развития физики, космонавтики, биологии, кибернетики. Двадцатые, тридцатые годы. Ленинские слова: «Перед союзом представителей науки, пролетариата и техники не устоит никакая темная сила».

Читаю листы из записных книжек Фридриха Артуровича Цандера и отзыв «об изобретаемом инженером Цандером Ф. А. аэроплане для вылета из земной атмосферы и перелета на другие планеты».

Из представленных инженером Цандером данных видно, что он долго работал над проектом, и есть вероятность, что после производства соответствующих опытов удастся привести машину для перелета на другие планеты в желаемое действие». Дата: 17 июля 1922 года. А через несколько лет родился человек, который открыл дорогу в космос.

Книги, снимки, документы. Стартовая нарукавная

повязка Главного конструктора С. П. Королева с его автографом в день полета Юрия Гагарина... Рядом с бесценными реликвиями — уникальный «Атлас обратной стороны Луны». Так меняется время внутри эпохи.

Старший научный сотрудник кандидат исторических наук Зинаида Даниловна Ясман, знакома с экспозицией, рассказывала:

— Я как экспозиционер убедилась, что логика построения нашей экспозиции правильна. Мы стремились наиболее полно, конечно, в музейном плане, раскрыть облик деятелей науки и показать основные направления развития фундаментальных наук. В глубь атома, в глубь клетки; космос и кибернетика; достижения общественных наук. Показываются не какие-то отвлеченные экспонаты, а связанные с работой того или иного академического научно-исследовательского института. Например, тема «В глубь атома». Здесь выделен институт имени Курчатова. Фундаментальные науки не парят в небесах. Наука стала производительной силой общества. И мы стремились продемонстрировать это, создавая экспозицию.

Зинаида Даниловна показывает вещественные доказательства: документы об успехах в области физики высоких энергий, в ракетном деле, знакомит с материалами III Международной конференции Организации Объединенных Наций по использованию атомной энергии в мирных целях (1964 г.). Там читались доклады советских ученых о пуске первой в мире атомной станции (1955 г.) и об опыте эксплуатации первого в мире атомного ледокола «Ленин». Вместе мы рассматривали

еще далеко не совершенную первую машину-кибернетического диагноста из лаборатории Николая Михайловича Амосова...

И снова читаю ленинское: «Мы хорошо понимаем, что мало еще поставить ученого в лучшие личные материальные условия, необходимо еще поставить в лучшие условия и его научную работу».

В музее собраны очень интересные материалы о Центральном институте труда. Я переписала одну любопытную афишу:

«В воскресенье, 13 марта 1921 года в 12 часов дня Алексей Гастев прочтет доклад на тему: «Трудовая культура». Тезисы:

1. Лень и спячка — зараза России.

2. Трудовая паника — обратная сторона лени.

3. Надо биться за ровную трудовую выдержку.

4. Голая проповедь о приятности труда — дика, некультурна.

5. Надо прививать не «вкус» к труду, а тренировку».

Пропагандировал культуру труда, его научную организацию ученый и поэт из великой когорты революционеров России.

Революционность характера организаторов науки в последующие годы способствовала формированию новых научно-исследовательских коллективов.

Мы были свидетелями создания Новосибирского Академгородка. Но когда видишь документы, которые уже принадлежат истории, невольно волнуешься.

На стенде снимок: И. В. Курчатов и А. М. Будкер. Зафиксирован момент подписания Положения об учреждении Института ядерной физики Сибирского отделения АН СССР.

Биологию представляет Институт цитологии и генетики. Демонстрируются противоярусные препараты ДНКазы (производство лаборатории Р. Салганика), семена триплоидного гибри-

да сахарной свеклы, выведенного сотрудниками лаборатории полиплоидии.

М. В. Келдыш, выступая на съезде, отметил крупные достижения науки за прошедшее пятилетие. Возросший потенциал институтов Сибирского отделения во многом способствовал этим успехам. Революционной деятельностью СО АН СССР будет посвящена стационарная выставка. Исторический музей готовит ее к пятидесятилетию Сибирского отделения.

А В ЭТИ ДНИ в Государственном музее революции СССР демонстрируется выставка по итогам восьмой пятилетки «Ленинским курсом», посвященная XXIV съезду партии. И здесь широко представлена Академия наук СССР.

Подводя итоги, не забывают начало работы. В Музее Революции так же, как и в Историческом, создана постоянная экспозиция, демонстрирующая достижения советской науки. Большое место занимают экспонаты, раскрывающие развитие науки в Сибири.

Зал науки узнается по макету космического корабля «Восток-1».

Я «прохожу» пятьдесят третий, пятьдесят восьмой годы. Пятьдесят восьмой — год первого Годичного собрания Сибирского отделения. Еще немногочисленные документы, скромные вещественные доказательства. Но год от года нарастает темп. Первостепенное внимание — связям науки с производством.

«Авторское свидетельство № 202696 специальному конструкторскому бюро по гидроимпульсной технике на изобретение пресс-молота. Авторы изобретения Б. В. Войцеховский, В. П. Николаев, Г. Я. Шойхет, В. В. Никитин, А. М. Овчарук, Ю. А. Дудин, и Ю. П. Кузько.

Зарегистрировано в Государственном реестре изобретений Союза ССР 29 июня 1967 года». Это был слав-

ный итоговый год Сибирского отделения.

На юбилейном собрании в честь десятилетия научного центра (1968 г.) М. А. Лаврентьев говорил, что в большинстве институтов получены результаты на уровне мировой науки. Многие из этих результатов дала кооперация разных наук — математики и химии, химии и биологии и т. п.

На стендах печатные работы ученых: «Природный газ Сибири» — авторы И. И. Нестеров, А. А. Трофимук, Н. В. Черский, Ю. Г. Эрвье; книга Г. И. Марчука «Численные методы в прогнозах погоды»; М. И. Каргаполов, Ю. И. Мерзляков, В. Н. Ремесленников — авторы «Основ теории групп».

Вещественные доказательства. — Кусок металла с отверстием, прожженным на промышленном ускорителе «ЭЛИТ-1А», созданном в Институте ядерной физики. И рядом — золотосодержащие породы, открытые учеными Института геологии Якутского филиала СО АН СССР...

В связи с недавним юбилеем М. А. Лаврентьева, его деятельности посвящен специальный стенд. В музее хранится грамота Президиума Верховного Совета СССР о присвоении Председателю Сибирского отделения АН СССР, вице-президенту Академии наук СССР академику Лаврентьеву М. А. звания Героя Социалистического Труда. Среди документов, наград, фотографий остановила внимание Почетная единая книжка взрывника № 1. «Лаврентьев М. А. имеет право производства взрывных работ в системе треста «Казахвзрывпром».

«Взрывные» работы в Сибири были начаты своевременно. И результат — создание новых научных центров, использующих опыт Новосибирского Академгородка.

Г. ШПАК,
наш спец. корр.
Москва, — Новосибирск.

будни сибирской науки

В ДЕКАБРЕ 1970 г. в Воронеже проходил VI Всесоюзный энтомологический съезд. Около тысячи ученых-энтомологов страны в течение нескольких дней обсуждали вопросы, связанные с жизнедеятельностью насекомых, их ролью в природе, хозяйстве и жизни человека, обменивались опытом в целях координации деятельности и отыскания наиболее рациональных способов борьбы с шестиногими вредителями, причиняющими огромный ущерб сельскому и лесному хозяйству.

«Люди в большинстве своем презрительно смотрят на этих сильных, хотя и малых по величине, исполнителей казни и редко задумываются над тем, сколь много благосостояния их страдает от насекомых. Между тем нет никакого сомнения, что если восстановить этих пингвинов против рода человеческого и побудить их напасть в одно и то же время на наше тело, на нашу одежду, на жилища, на скот, на произведения наших полей и садов, то мы скоро были бы доведены во всех отношениях до самого крайнего бедствия». Эти слова принадлежат Кэрби и Спенсу, авторам книги «Естественная история насекомых». Хотя высказыванию более ста лет, оно не теряет своего значения и в наше время.

В самом деле, их более миллиона видов, а наименьшая возможная численность — единица с восемнадцатью нулями. Таким образом, на каждого жителя Земли приходится двести пятьдесят миллионов всевозможных насекомых! И хотя сегодня ежегодно двадцать процентов мирового урожая уничтожается насекомыми, неисчислимы инфекции, распространяемые ими, и практически невозможно определить

ПОБОРНИК БИОМЕТОДА

экономический ущерб от них, население Земли еще не столкнулось с «шестиногой опасностью». Но завтра? Завтра такая опасность может встать перед человечеством. Почему?

Во-первых, потому, что насекомые многочисленны, разнообразны и никаких признаков упадка, дегенерации, как у большинства других групп животных, у них не наблюдается. Во-вторых, приспособляемость их к условиям существования, и даже малейшим изменениям в этих условиях, необычайно, если не сказать безгранична. Способность к бурному размножению чрезмерна и законы ее на сегодня человеку неизвестны.

В-третьих, осваивая Землю, человек сам нарушил установившееся миллионлетиями биологическое равновесие, и тем самым породил себе грозных врагов.

Раз возникла такая опасность, человек встал на борьбу с ней. Особый размах приобрел за последние годы так называемый химический метод борьбы. Однако успехи применения этого метода сомнительны, и по-прежнему насекомые мало подвластны человеку.

Между тем, крупнейшие специалисты-энтомологи полагают, что более действенна процент насекомых нейтральны для человеческой деятельности или даже полезны. Тогда естественно возникает вопрос: а правы ли мы, когда боремся с насекомыми теми путями, какие имеют место сегодня? Может быть, было бы правильнее «подружиться» с ними, привлечь их на свою сторону? Истина в том и заключается, что не человек сдерживает по-

ступательное развитие шестиногих или ликвидирует взрывные вспышки массового развития, а сами насекомые поддерживают биологическое равновесие. Научиться использовать хищных и паразитических насекомых, врагов насекомых из других групп животных, — вот главная задача в борьбе с «шестиногой опасностью»!

Многие знают, что колония муравьев за день потребляет до килограмма насекомых. Но заставить «домашнего» муравья добывать определенных, необходимых нам насекомых, — это было бы великолепно!

Можно с уверенностью сказать, что компромисс с насекомыми — не фантазия. Свидетельство тому — практическая деятельность и научный доклад на энтомологическом съезде В. О. Болдарева, заведующего лабораторией энтомологии Института естественных наук Бурятского филиала СО АН СССР.

Первые практические опыты использования паразитов, их сбор и транспортировка на большое расстояние, а также колонизация в целях борьбы с сибирским шелкопрядом — пройденный этап для Владимира Осиповича и сотрудников его лаборатории.

В докладе «О результатах химических мер борьбы с вредителями леса в Восточной Сибири» Владимир Осипович указал на то, что химический метод зачастую влечет за собой ряд отрицательных, а точнее сказать — вредных последствий: загрязнение почвы, угнетение роста растений, гибель полезных животных, нарушение естественных связей в природе, угроза здоровью человека.

С привлечением большого фактического материала, многолетних личных наблюдений и опытов ученый доказал, что естественные враги сибирского шелкопряда имеют наибольшее значение в регуляции его численности, что одним из основных вариантов биологического метода борьбы с этим опасным вредителем должен явиться способ однократной колонизации паразитов. Болдаревым разработаны и конкретные пути широкого внедрения в практику биологического метода. Отдав должное значению других методов борьбы, Владимир Осипович изложил на съезде ряд важных рекомендаций о времени и наиболее приемлемых вариантах их использования.

Охота на сибирского шелкопряда предпринималась не раз многими видными учеными, но всякий раз применялось оружие «не того калибра». Владимиру Осиповичу удалось подобрать нужный «калибр», — абсолютно безвредный для фауны и флоры. Как-то автор «Русского леса» высоко отзывался о достоинствах биологической охоты на комаров, таежный гнус и других вредных насекомых. Леонид Леонов сказал, что охотники такого рода заслуживают особого почета, «тем более, что эта охота сопряжена с упражнением для ума». Эту похвалу можно с полным основанием адресовать и поборнику биометода Владимиру Осиповичу Болдареву.

В. КОЗЛОВ, А. ИЛЬЧЕВ, действительные члены ВЭО АН СССР.
г. Воронеж.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Наше село расположено в Павловском районе Алтайского края — у крошки Касмалинского бора, на голых песках. В прошлом году было закончено строительство водопровода, и жители наши получили воду. Все мы очень хотим, чтобы наше село стало красивым — и стараемся благоустроить его. С просьбой выслать нам цветочных семян мы обратились на станцию юных натуралистов Новосибирского академгородка.

Ревмира Геннадьевна Лысенко горячо откликнулась на нашу просьбу, и нам было выслано цветочных семян почти на все село совершенно бесплатно.

Убедительно просим Вас через газету передать большое спасибо от всех жителей села Чернопятаво Р. Г. Лысенко и членам ее кружка.

Учащиеся Чернопятавской школы **МАЛЫШЕВ, КАДЫШЕВ, ЕГОРОВ, СУСЛИКОВА** и др. (всего 14 подписей), **АНЦУПОВА**, учитель биологии.

ВЗАИМО- СВЯЗЬ МЕЖДУ ФУНДАМЕН- ТАЛЬНЫМИ И ПРИКЛАД- НЫМИ НАУКАМИ И ТЕХНИКОЙ

Академик
А. ИШЛИНСКИЙ.

МЫ МНОГО слышим и говорим о науке вообще, меньше — о прикладных науках и практически никогда — о науках фундаментальных. Считается, что чистые науки представляют собой весьма далекое от жизни и даже бесполезное занятие, вроде изысканий лаптя из «Путешествий Гулливера» Свифта. В наше время много говорят о связи науки с различными сторонами жизни. Наука и жизнь представляются как две стороны одного и того же явления — общественной жизни.

Теперь алгебра, которая прежде считалась лишь одной из составных частей математики, или гидромеханика — ранее лишь один из разделов механики — превратились в самостоятельные науки или считаются таковыми. Возникли новые науки — молекулярная физика, коллоидная химия, химия белка, генетика, психология, политическая экономия и многие другие. При более глубоком подходе мы можем подразделить науки на фундаментальные и прикладные. Последние стоят ближе к жизни и обслуживают ее непосредственные потребности. Фундаментальные науки, напротив, имеют дело с общими законами как природы, так и явлений, возникших в результате деятельности человека.

Целью фундаментальных наук не является немедленное использование результатов исследований в жизни. Но различие между фундаментальными и прикладными науками весьма условно. Часто самые отвлеченные науки вносят крупный вклад в развитие общества и вызывают в нем глубокие преобразования. И, наоборот, используя науку в различных областях жизни, мы сталкиваемся с явлениями, которые приводят к важным открытиям фундаментального характера. Приведем несколько примеров. Герц открыл электромагнитные волны. Попов первый понял, как их можно использовать на практике для беспроводной передачи информации на большие расстояния, и подарил человечеству радио. Нельзя представить себе современную жизнь без радио и телевидения. Мы приняли сигналы автоматической космической станции «Венера-6», которые она послала из глубин раскаленной атмосферы планеты, удаленной от Земли на расстояние в 100 миллионов километров. Сверхпроводимость свинца и некоторых других металлов при весьма низких температурах была открыта, можно сказать, совершенно случайно,

Печатается с сокращениями.

НАУКА СЕГОДНЯ И ЗАВТРА

в ходе работы над криогенной (низкотемпературной техникой). Это открытие послужило отправной точкой для экспериментов Бардина и Богомолова, которые разработали квантовую теорию металлов.

Огромное практическое значение имеют открытия ученых, которые привели к созданию новых веществ с исключительными свойствами или к обнаружению новых явлений. Возможность расщепления атома урана была впервые осознана Ганом Штрассманом. Это открытие дало толчок теоретическим изысканиям в области атомной энергии, а затем привело к строительству атомных реакторов и, к несчастью, созданию атомных бомб. Когда инженеры поняли, что теоретически вполне возможно увеличить прочность стали и стекла, начались поиски путей для достижения этой цели. Было доказано, что теоретически возможная прочность кристаллов обыкновенной поваренной соли в сто раз больше их прочности в обычных условиях. Честь открытия принадлежит советскому ученому Иоффе, который объяснил это несоответствие дефектами структуры кристаллов соли. Ученые, работающие в области прикладных наук, попытались в сотрудничестве с инженерами устранить эти дефекты. Им сопутствовал успех: удалось увеличить прочность не только общеизвестных «старых» материалов — металлов и стекла, но и появившихся недавно искусственных органических веществ, так называемых полимеров, которые сейчас в большом количестве производятся химической промышленностью. Сами полимеры также весьма наглядно иллюстрируют взаимодействие фундаментальных и прикладных наук. Дело в том, что свойства некоторых полимерных соединений (особенно резины), часто ухудшаются под действием солнечного света. Это явление удалось объяснить только с помощью современной теории света. Полимерные цепи разрываются, когда фотоны проходят через них. В результате цепи становятся короче, и свойства полимеров резко изменяются.

ЗАКОНЫ ПРИКЛАДНЫХ НАУК

ПРИКЛАДНЫЕ науки отличаются от фундаментальных тем, что они, как правило, игнорируют молекулярную или атомарную структуру веществ, с которыми им приходится иметь дело. Сфера действия прикладных наук — это прежде всего так называемые феноменологические законы, определяющие различные процессы в природе и технике. Выявить связи, существующие между этими законами и фундаментальными законами взаимодействия микрочастиц, не легко.

Законы прикладных наук всегда связаны с техникой и, как правило, базируются на экспериментальных данных. Законы Бойля-Мариотта и Гей-Люссака, определяющие свойства газов; закон Ома в электротехнике; закон Гука, относящийся к теории упругости материалов; закон валентности в химии — все они были открыты задолго до того, как удалось прийти к современному пониманию природы материи.

Законы прикладных наук имеют ограниченный характер. Они не универсальны, потому что нет определенных границ, ограничивающих сферу их действия. Так, например, закон Гука гласит, что удлинение стальной проволоки пропорционально действующей силе. Если эта сила очень велика, закон пропорциональности нарушается, и стальная проволока может значительно удлиниться

при незначительном увеличении приложенной силы. Под действием такой силы вещество, из которого изготовлена проволока, как бы течет. Но если продолжать увеличивать силу, приложенную к проволоке, то при определенном количественном значении проволока разрывается, и закон Гука больше не действует.

Вышесказанное позволяет сделать вывод о том, что законы прикладных наук отражают реальные взаимосвязи объективного мира лишь приблизительно. Как правило, они не столь точны, как законы фундаментальных наук. Но при некоторых условиях и фундаментальные законы могут подвести нас при решении практических проблем. Так, например, некоторые химические реакции могут отличаться от реакций, предсказываемых теорией химического синтеза, так как невозможно предусмотреть все возможные побочные реакции. Полупроводники, изготовляемые из редких элементов, оказываются иногда непригодными из-за мельчайших примесей. Тем не менее, определение законов, быть может, не всегда и не при всех условиях, сохраняющих силу, имеет важное практическое значение. Это позволяет строить гипотезы, которые даже будучи иногда и нереальными, требуют экспериментального подтверждения. Теория вдохновляет и организует эксперимент. Без теории экспериментирование подобно опытам алхимиков, которые пытались превратить свинец в золото. В результате экспериментов мы получаем больше информации, чем можем продуктивно усвоить. Теория помогает нам понять суть явления. Эксперименты либо подтверждают теорию, снимая тем самым необходимость в дальнейших дорогостоящих экспериментах, либо доказывают несостоятельность теории и помогают понять, как ее можно изменить. Вследствие этого лекарственные препараты были значительно улучшены только после соответствующего прогресса в области таких наук, как физиология, микробиология и химия. К сожалению, в некоторых странах даже и сейчас широко рекламируют и продают некоторые вредные лекарства, несмотря на то, что, помимо рекламируемых, они имеют и другие свойства, вредные как для живущих людей, так и для будущих поколений. Дурная слава одного из таких лекарств хорошо известна. Современная медицина ставит перед фундаментальной наукой — химией белка труднейшие проблемы, к числу которых можно отнести механизм работы мозга, структуру вирусов и ряд других проблем. Ученым удалось разработать теорию распространения электрического импульса в нервных волокнах и значительно приблизиться к разгадке законов наследственности.

РОЛЬ ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

ВЗАИМОСВЯЗЬ между экспериментами в фундаментальных науках и практикой в области медицины, земледелия и растениеводства уже позволила получить результаты, ценные для научного прогресса и развития общества. В настоящее время развитие фундаментальных и прикладных наук в значительной мере стимулируется развитием математики и ее теоретических отраслей, а также расширением возможностей быстро производить большие по объему рас-

четы с помощью вычислительных машин. Существует целый ряд физико-математических проблем, количественное решение которых имело бы огромное практическое значение. К их числу можно, например, отнести проблему надежного прогнозирования погоды за несколько дней вперед. Мы считаем, что часть таких проблем будет разрешена в ближайшем будущем. Залогом развития атомной физики, квантовой механики и некоторых других отраслей современной физики является разработка специализированного математического аппарата и методов решения некоторых новых уравнений.

Но математика может найти применение и в науках, которые на первый взгляд не имеют с ней ничего общего. Возможно ли, например, количественно определить поток информации или оптимальное размещение новых систем связи? Оказывается, эти проблемы вполне разрешимы, и их решение дает ценные практические результаты. Можно ли применить математику при изучении экономических законов и определить пути дальнейшего развития экономики? И это вполне возможно, если удастся выявить главные факторы экономического прогресса, а также взаимосвязь и взаимодействие этих факторов. В целом экономическое планирование развития промышленности на базе вычислительной техники развивается вполне успешно.

Говоря об экономике, мы затронули одну из важнейших проблем взаимосвязи и взаимодействия между наукой и жизнью — проблему выделения главных и второстепенных параметров, характеризующих успешное функционирование той или другой конкретной практической системы — машины, устройства, технологического процесса, средств связи. Так, например, химические реакции идут только при определенных температурах, при которых реагирующие вещества вступают во взаимодействие друг с другом. Точнее говоря, эти вещества взаимодействуют в определенном диапазоне температур. Можно сказать, что температурный диапазон является численным параметром, значение которого определяет эффективность химического процесса.

Но вернемся к главной теме нашего сообщения — к вопросу о взаимодействии между наукой и техникой. С первого взгляда может показаться, что выдвинутое в начале доклада утверждение о практическом значении всех без исключения наук неверно. Мне могут возразить, что исследование проблем теории музыки или языка майя с помощью вычислительных машин не имеет ничего общего с техникой. Но не хлебом единым жив человек. Кроме повседневных нужд человека, науки удовлетворяют его неиссякаемую жажду знаний и красоты. Они являются живительным источником интеллектуальной жизни человека и поэтому не обязательно непосредственно связаны с техникой. Кроме того, общеизвестно, что эмоции, испытываемые человеком, могут влиять на его творческую деятельность и на общественную жизнь в целом. Техническая эстетика и инженерная психология имеют важное значение для дальнейшего прогресса промышленности и для решения новых проблем техники. Суммируя все вышесказанное, можно сказать, что любая наука так или иначе связана с жизнью. Математика и естественные науки — механика, физика, химия, биология тесно связаны с техникой. В то же время, взаимосвязи и взаимодействия этих наук с техникой могут быть многосторонними и характеризоваться рядом особенностей. Иногда может казаться, что развитие техники не зависит от

развития науки. Но если в реальной жизни люди сталкиваются с чем-то непредвиденным (авария, катастрофа, нарушение технологического процесса), то они немедленно обращаются за помощью к науке. Это, с другой стороны, содействует дальнейшему развитию науки. После того, как с помощью ученых возникшая проблема находит свое решение, инженеры, как правило, больше не проявляют интереса к науке до тех пор, пока техника в своем развитии снова не упирается в тупик. Именно поэтому трудно заранее предсказать, какого рода исследования и в какой конкретно области будут полезны для развития техники, и, наоборот, какие исследования не будут иметь практической ценности. Вот почему трудно не согласиться с теми инженерами, которые обсуждают непрошенные «вторжения» ученых (особенно ученых, вооруженных вычислительной техникой) в различные области техники. Речь идет о тех ученых, которые склонны к непродуктивным решениям и рекомендациям, не учитывающим всех особенностей технологических процессов и их количественных характеристик. Вместе с тем, никак нельзя согласиться с теми инженерами, которые не желают анализировать и систематизировать накопленный опыт, не стремятся использовать достижения науки для дальнейшего усовершенствования, а если это необходимо — и для коренного изменения техники.

СТЫКИ НАУК

ЛЮБАЯ наука развивается по своим законам. Может случиться, что сделанные научные открытия не найдут немедленного практического использования, как это случилось, например, с геометрией Лобачевского и с теорией сверхзвуковых газовых потоков Чаплыгина. Без связи с жизнью наука, особенно точная наука, каковой является математика или механика, может развиваться отвлеченно, как «чистая наука» и в конце концов зайти в тупик. В наше время самые интересные открытия делаются, как правило, на стыке наук. Это особенно справедливо для химии и физики, механики и химии, химии и биологии. Только комплексные исследования, предпринимаемые одновременно представителями разных наук, могут разрешить такие сложные технические проблемы, затрагивающие области нескольких наук, как проблемы уменьшения трения, сокращения износа машин, очистки и перегонки морской воды. Именно техника, имеющая дело с перемещениями реальных объектов и с различными технологическими процессами, может стимулировать исследования, затрагивающие сферы нескольких наук.

Мне кажется, что в настоящее время мы являемся свидетелями глубокого взаимопроникновения науки и техники. В результате приходит конец старым и непродуктивным методам голого экспериментирования, которые до сих пор используются инженерами и конструкторами. Наступило время новых научных методов исследования, в основе которых лежит научный взгляд на естественные явления. В свою очередь, науке пришлось избираться от феноменологических методов исследования, которые не учитывают реальную структуру изучаемой материи. Наука во все большей мере обращается к исследованию на молекулярном и атомарном уровне, используя при этом теорию и методы измерения новейшей физики, а также совершенные вычислительные машины. («Мир науки»).

НАУЧНЫЙ КУРЬЕР

ДУБНА. В Объединенный институт ядерных исследований прибыл вьетнамский ученый из Ханойского политехнического института Нгуен Нгуен Фонг. Ранее он работал в Дубне, в Лаборатории нейтронной физики, в течение трех лет. Полтора года тому назад Нгуен Нгуен Фонг возвратился на родину, где преподавал ядерную физику. В то время ОИЯИ направил Ханойскому политехническому институту физические приборы для научных исследований. На основе этих приборов Нгуен Нгуен Фонг и его товарищи создали в Ханойском политехническом институте научно-исследовательскую лабораторию.

Вьетнамский ученый был принят в Дубне дирекцией Объединенного института ядерных исследований.

Нгуен Нгуен Фонг передал директору Института академику Н. Н. Боголюбову в качестве дара произведения вьетнамского народного искусства и благодарственое письмо от директора Ханойского политехнического института Фам Донг Диена. Физические приборы, которые прислал ОИЯИ, работают хорошо, помогают обучать студентов и вести исследования.

Недавно Дубну посетил гость XXIV съезда КПСС, член ЦК Коммунистической партии Австрии, заместитель главного редактора газеты «Фольксштимме» Ганс Волькер. Целью его визита является создание серии статей о научно-техническом прогрессе в СССР.

ОБНИНСК. На базе отделения лучевой терапии гематологических заболеваний клиники Института медицинской радиологии организован Всесоюзный методический центр по диагностике и лечению лимфоузлов, или так называемого лейкоза.

МОСКВА. В начале апреля в столице в Доме дружбы с народами зарубежных стран проходила очередная V интернациональная студенческая конференция на тему «Африка и мировой революционный процесс».

Библиотека художественной литературы гуманитарных факультетов МГУ недавно открыта в новом учебном корпусе университета на Ленинских горах. Сейчас в ее хранилище один миллион сто тысяч книг.

Студенты — филологи, историки, философы и экономисты занимаются в четырех отдельных, очень уютных читальных залах. Книжки из хранилища подаются в оба абонентских зала транспорта. Кроме того, новая библиотека оснащена тремя подъемниками. (АЦН).

будни сибирской науки

24-й рейс



Якутск. ИКФИА. Запуск шаров-зондов для регистрации космических лучей в стратосфере.

Проблема сохранности рыбы при ее транспортировке на судах до сих пор остается нерешенной как у нас в стране, так и за рубежом. Применяемые с этой целью физические методы хранения: охлаждение (льдом и охлажденной морской водой), высушивание, облучение гамма- и ультрафиолетовыми лучами оказались малоэффективными.

Широко известны химические средства консервирования рыбы, ассортимент которых значительно вырос за последние годы. В Японии в качестве таких консервантов широко используются производные нитрофуранов. В Европе — гексаметилентетрамин и производные бензойной кислоты, в США — смесь препаратов под общим названием «Frag-Kem».

Высокая бактерицидная активность некоторых химических соединений, их способность сдерживать ферментативные процессы и предотвращать набухание рыбы при ее хранении в охлажденной морской воде делают их весьма перспективными по сравнению с известными физическими методами. Членом-корреспондентом АН СССР М. Ф. Шостаковским еще в 1963 — 1964 годах было установлено, что полимерные продукты, полученные на основе винильных соединений гетероциклического ряда, способны предотвращать набухание рыбы при ее хранении.

В настоящее время проблеме сохранности рыбы решают совместно ЦКТБ «Азчеррыба», отдел физиологии Института биологии южных

морей АН УССР и лаборатория гетероциклических соединений Иркутского Института органической химии СО АН СССР.

В некоторых промысловых районах, например, в Атлантике — у северо-западного побережья Африки (район Дакара, мыс Капо-Блан, мыс Зеленый) при удачном ловле один средний рыболовный траулер — морозильник (СРТМ) за сутки вылавливает 100—200 тонн рыбы. А при внедрении нового способа лова, так называемого кошелькового, СРТМ за сутки вылавливает до 300—400 тонн. Но обработать за сутки СРТМ может лишь 5 тонн рыбы, остальная перерабатывается на муку, а часто (и в больших количествах) при порче рыба просто-напросто выбрасывается за борт. Естественно, что все это вызывает большие убытки.

В связи с этим решением технико-экономического совета Главного управления Азово-Черноморского рыбного бассейна между ЦКТБ «Азчеррыба» и Иркутским ИОХ СО АН СССР был заключен хозяйственный договор. Программа хозяйственного предусматривала испытание препаратов в экспериментальном тропическом рейсе. Этот рейс проходил с 11 декабря 1969 г. по 10 апреля 1970 г. на научно-исследовательском судне (НИС) «М. Ломоносов» Морского гидрофизического института АН УССР.

Мне кажется, небезынтересно остановиться на описании и некоторых технических данных НИС «М. Ломоносов», который в течение

ШКОЛА БИЗ. • НЕСА

С 18 мая по 3 июля 1970 года главный инженер Государственного научно-исследовательского института автоматизированных систем планирования и управления (НИИ систем) Минприбора А. Н. ВЕЛИКОТСКИЙ был в командировке в Институте совершенствования международного управления (г. Женева).

Редакция газеты предлагает вашему вниманию некоторые его заметки о командировке. Полностью отчет будет опубликован в журнале «Экономика и организация промышленного производства».

МЕТОДЫ ОБУЧЕНИЯ

Институт совершенствования международного управления (СЕИ)* был создан в Женеве (Швейцария) в 1946 году. Общий постоянный штат института не превышает 25 человек. 10 человек из этого штата читают лекции и ведут практические занятия со слушателями, остальные — обслуживающий персонал. Кроме того, при институте регулярно проходят годовую или полугодовую педагогическую стажировку два-три профессора и преподавателя из университетов и школ бизнеса других капиталистических стран.

Основной контингент преподавателей

* СЕИ — аббревиатура официального названия института.

института формируется путем краткосрочного привлечения к занятиям так называемых лекторов-визитеров (преимущественно из США), а также ведущих работников различных подкомиссий ООН, размещенных в Женеве. Расписание занятий составляется до начала программы на весь ее срок и изменяется в процессе обучения крайне редко.

В течение одного учебного года в институте по различным программам проходят подготовку от 200 до 250 специалистов управления. Стоимость обучения зависит от продолжительности программы и контингента слушателей, но в любом случае она довольно высока. Так, плата за обучение одного специалиста по недельной программе для высших руководителей фирм (президенты и вице-президенты) составляет около 1 тысячи долларов, по восьминеделной программе для среднего звена руководства — около 2,3 тыс. долларов, по десяти-месячной — программе для низшего и среднего звеньев руководства — около 4 тысяч долларов.

Институт хорошо оснащен современным оборудованием и оргтехникой (киноустановки, проекторы для демонстрации слайдов, телетайпы и телевизионные установки для связи с системами коллективного пользования, множительная техника и т. п.). Накануне занятий слушатели каждого потока получают отпечатанный в типографии список участников программы с их фотографиями, в котором указаны национальность, место работы (наименование фирмы) и должность каждого слушателя. Это ускоряет процедуру знакомства и установление контактов между слушателями. До начала очередной учебной недели каждому слушателю представляются все учебные материалы этой недели, включая расписание, развернутые программы занятий, копии или полные оригиналы основных источников и списки рекомендуемой для чтения дополнительной литературы.

Национальный состав обучающихся весьма разнообразен и включает представителей самых различных фирм — от пивоваренных, табачных и мебельных до автомобильных, химических и электронных. Поток слушателей формируются, главным образом, из специалистов управления капиталистических стран Западной Европы. Так, 41 слушатель группы, в которой находился автор настоящей статьи, был направлен на обучение в институт фирмами и организациями 14 стран, в том числе:

Швеция — 12 чел.
Швейцария — 5 чел.
Финляндия — 4 чел.
Франция — 4 чел.
ФРГ — 3 чел.
Австрия — 2 чел.
Англия — 2 чел.
Голландия — 2 чел.
Норвегия — 2 чел.
Дания — 1 чел.
Польша — 1 чел.
СССР — 1 чел.
США — 1 чел.
Шотландия — 1 чел.

Специалисты управления стран социалистического лагеря начали обучаться по программам СЕИ с 1969 г. За прошедшие два года различные программы института прослушали четыре специалиста из Польской Народной Республики, два из Социалистической Республики Румынии, семь из Чехословацкой и пять из Венгерской Народной Республики.

Средний возраст обучающихся зависит от распределения их контингента по уровням производства. В частности, в потоке слушателей программы для среднего звена руководства он равен 38—40 годам.

Основная цель деятельности института, как отмечалось в программной статье директора СЕИ, состоит в том, чтобы, используя различные программы и методы обучения, повысить эффективность работы специалистов управления путем дополнения к их профессиональному опыту современных знаний о проблемах предпринимательства. Классифицируя различные решения как стратегические, административные и текущие (или оперативные), американские авторы указывают, что в настоящее время фактическое распределение усилий руководства различных уровней весьма далеко от «идеального».

Программы СЕИ четко ориентированы на различные уровни «пирамиды руководства» фирм и, в зависимости от положения слушателей в иерархии управления, акцентируют их внимание соответственно на стратегических, административных или оперативных проблемах управления. Институт ежегодно в одни и те же сроки проводит обучение менеджеров по следующему основному, постоянно обновляемому программой: I. Недельная программа «Проблемы международного управления», рассчитанная на высших руководителей фирм — президентов и вице-президентов дает широкое представление прежде всего о том, что нового появилось в сфере меж-

«М. Ломоносова»

120 суток. Был нашим домом, нашей Родиной в Атлантике, морях и иностранных портах.

Это океанское судно представляет собой настоящий плавучий институт с хорошо оборудованными лабораториями, которых 16, и научным составом из 65 человек. В каждом рейсе выполняются широкий комплекс наблюдений в океане и атмосфере: измеряются скорость и направление течений, параметры волн, температура воды и воздуха, скорость ветра, соленость воды. Выполняются большой объем сложных гидрохимических определений, ведутся наблюдения в области гидрооптики и гидроакустики, исследования радиоактивности воды и воздуха, высотное зондирование атмосферы, измерения электромагнитного поля Земли и другие исследования. Для обработки этих материалов и наблюдений на борту «М. Ломоносова» установлена электронно-вычислительная машина «Днепр».

В 1959 году экспедицией на экваторе в Атлантическом океане открыто мощное подповерхностное течение, которому Президиум АН СССР присвоил название «Течение Ломоносова» в честь корабля, носящего имя великого русского ученого.

«М. Ломоносов» принимал участие в крупнейших международных экспедициях, посетил много иностранных портов, бывал более чем в 40 странах мира. Его видели на разных широтах океана: под знойным солнцем обоих тропиков, у берегов Уругвая и среди грен-

ландских айсбергов. В 1967—1968 гг. НИС «М. Ломоносов» совершил тринадцатимесячное кругосветное плавание. Тринадцать лет бороздит «М. Ломоносов» необозримые просторы океанов. Маршруты его двадцати четырех научных рейсов проходили вблизи оживленных морских путей и в самых пустынных районах океана. Пройдено около 300 000 морских миль — расстояние, в 1,5 раза превышающее расстояние от Земли до Луны.

Перед нами стояло несколько задач: изучение биохимических процессов, происходящих в рыбе при ее хранении; работы по набуханию рыбы и сохранности ее при хранении в охлажденной морской воде с помощью химических препаратов.

Программа рейса отрядом полностью выполнена. Впервые была записана электрокардиограмма рыб и проводилось измерение электропроводности, которая может служить показателем для определения сортности рыбы при ее хранении.

Испытаны новые и опробованы ранее испытанные препараты на тропических рыбах.

Решением технико-экономического совета ЦКБ «Азчеррыба» работы Иркутского Института органической химии СО АН СССР признаны перспективными и актуальными.

Ю. МАНСУРОВ,
сотрудник Иркутского
института органической
химии СО АН СССР.

Библиографы — историкам Сибири

Государственная научно-техническая библиотека Сибирского отделения АН СССР (ГПНТБ) ведет огромную библиографическую работу.

С 1966 г. стал выходить научно-информационный бюллетень, посвященный гуманитарным наукам — «История Сибири». Тематические рамки его очень широки. В бюллетень включаются не только работы по истории Сибири и Дальнему Востоку, но и работы по археологии, этнографии, антропологии, фольклору, сравнительному языкознанию и вспомогательным историческим дисциплинам.

Учитываются все типы изданий: книги, авторефераты, статьи из журналов, сборники, газет и тезисы докладов. Схема расположения материала, принятая в бюллетене, проста и логична. Основные ее разделы: 1) Древняя Сибирь (археология); 2) Сибирь в составе феодальной России; 3) Сибирь в эпоху капитализма; 4) Сибирь в эпоху социализма и развернутого строительства коммунизма. Несколько слов о первом разделе: несомненной удачей составителей является то, что археология рассматривается ими, как особая са-

мостоятельная наука.

Здесь собрана литература, посвященная археологическому изучению края от палеолита до средневековья. Внутри этой рубрики материал располагается согласно классификации, принятой в археологической науке. В тех случаях, когда заглавие не вполне отражает содержание работы, даны краткие аннотации. Подбор литературы и ее систематизация выполнены на высоком уровне. Вторым достоинством издания можно считать отсутствие дробных рубрик, чем данное издание выгодно отличается от ежемесячных бюллетеней ФБОН.

Широкий круг источников, удачная рубрикация и своевременный выход в свет делают это издание надежным справочным пособием, необходимым широкому кругу читателей. Можно только пожалеть, что оно выходит незначительным тиражом (всего 500 экз.) и поэтому отсутствует в ряде библиотек.

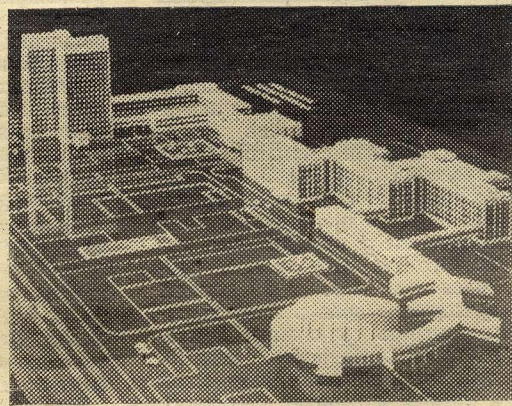
Т. ЗАДНЕПРОВСКАЯ,
ст. редактор библиотеки Института археологии Ленинградского отделения АН СССР,
г. Ленинград.

Утвержден проект учебного комплекса одного из самых молодых в Советском Союзе государственного университета в городе Куйбышеве. Это будет целый городок из полутора десятков зданий, объединенных в единое целое системой крытых галерей и переходов.

Университетский комплекс займет пятьдесят гектаров в центральной части города. Сейчас начинается подготовка территории под строительство первой очереди, которая вступит в эксплуатацию в текущей пятилетке. Когда будет построен весь комплекс, здесь начнут заниматься четыре с половиной тысячи студентов. Рядом с учебным городком предполагается возвести несколько благоустроенных общежитий и спортивные сооружения.

НА СНИМКЕ: макет учебного комплекса Куйбышевского государственного университета.

Фото А. Праздникова. АПН.



дународного управления, какие тенденции и проблемы возникли в деловом мире к моменту начала учебы, а также в общих чертах знакомит слушателей с принципиальными положениями, поясняющими, как и при помощи какой техники можно наилучшим образом решать эти проблемы. 2. Восеминедельная программа «Передовые методы международного управления», предназначенная для менеджеров средних звеньев управления фирм — руководителей отделов, отделений и т. п., дает общее представление о новых проблемах международного управления, акцентируя внимание на методах, позволяющих наиболее эффективно решать эти проблемы, и несколько более подробно, чем первая программа, знакомит участников с техникой управления. 3. Десятимесячная программа «Совершенствование международного управления», рассчитанная на низшие и средние звенья руководства фирмами, достаточно подробно информирует слушателей об основных проблемах управления и методах их решения, сосредоточивая внимание участников на технике международного управления, то есть на правилах и процедурах управления, стиле руководства, построении правильных взаимоотношений управленческого персонала, на применении технических средств и т. д. 4. Трехнедельная специализированная программа «Информационные системы» рассчитана на специалистов всех уровней управления, занимающихся вопросами применения вычислительной техники в планировании, учете и управлении фирмами.

Кроме перечисленных программ институт периодически проводит краткосрочные симпозиумы и семинары по проблемам управления, в том числе и на общеевропейском уровне*.

Программы полностью ориентированы на специалистов управления капиталистическими предприятиями. Опыт социалистических и некоторых капиталистических стран, например, Франции, в области государственного планирования и управления в программах СЕИ почти не освещается (за исключением нескольких тенденционных лекций об-

зорного характера об экономике СССР*.

Около 30 процентов лекционного времени отводится изучению материалов, рассчитанных преимущественно на повышение общей эрудиции менеджеров в политических, экономических, финансовых и торговых вопросах. Включение этих тем в программу и их содержание наглядно отражают стремление руководства фирм и института подготовить капиталистических менеджеров к действиям в условиях интенсивно развивающегося процесса слияния различных компаний и фирм в мощные наднациональные объединения.

Методы обучения основаны на активном вовлечении слушателей в учебный процесс и подразделяются на три основных группы: 1) традиционные методы обновления знаний посредством лекций, дискуссий, самоподготовки и контрольных упражнений; 2) так называемые «методы участия», сущность которых заключается в организации групповой работы слушателей над различными проектами и задачами путем проведения деловых игр, упражнений, имитирующих процесс решений, исполнения различных должностных ролей и т. п.; 3) методы психологического воздействия на слушателей, и прежде всего — тренировки восприимчивости, упражнения по выработке решений в напряженных ситуациях при резко ограниченном времени и другие.

В восьминедельной и десятимесячной программах предусматриваются также коллективные учебные поездки в другие страны. Эти поездки, помимо практической пользы от ознакомления с достижениями различных фирм в области планирования и управления, способствуют также выработке атмосферы доверия среди слушателей, полнее раскрывают их деловые и душевные качества. С группой слушателей автор посетил Англию и Голландию, где участники программы ознакомились с опытом пяти крупных компаний по долгосрочному корпоративному планированию.

Применяемые в СЕИ методы обучения, несмотря на их многоцелевую ха-

актер, дают неодинаковый эффект: в выработке различных качеств, необходимых менеджеру для действенного управления. Однако комплексное применение этих методов, по мнению руководства института, всегда обеспечивает общее повышение эффективности специалистов управления, прошедших курс обучения в СЕИ.

Следует отметить как положительный факт и то, что профессорско-преподавательский состав стремится в процессе и по окончании обучения узнать мнение слушателей о программе в целом и об отдельных ее разделах. Например, предлагается заполнить анкету, в которой дается оценка деловым играм. В ней содержится целый ряд вопросов о полезности таких игр для развития различных качеств руководителей. За день до окончания программы ее участники получили еще одну анкету, в которой предлагалось оценить по пятибалльной системе содержание и лекторские способности материала каждого преподавателя (неудовлетворительно — 1, удовлетворительно — 2, хорошо — 3, очень хорошо — 4, блестяще — 5). В анкете предусмотрена графа, в которой слушатели излагают свое мнение о полезности различных разделов программы и дают рекомендации по общему ее улучшению. На заключительной сессии один из профессоров института в присутствии всех преподавателей и слушателей программы корректно обобщил обработанные результаты анкетного опроса, высказал краткие замечания в адрес большинства слушателей и дал общую оценку всему потоку. На наш взгляд, подобный подход повышает чувство взаимной ответственности слушателей и преподавателей программы и способствует ее своевременному и целенаправленному ее обновлению.

Следует отметить, что материал программы излагается в легко доступной, иногда, на наш взгляд, даже в чрезмерно упрощенной форме и, как правило, отлично иллюстрируется. Преподаватели, особенно приглашенные из США, проводят лекции без академической сухости и назидательности, в живой и увлекательной манере, при незаметном, но тщательном контроле общей атмосферы в аудитории. Даже при объяснении сущности математического моделирования эти преподаватели избегают применять символику и формальные математические записи, заменяя их различными графиками, таблицами и т. п. (Продолжение следует).

РОСТОВ-НА-ДОНУ.

На Северном Кавказе создается научный центр высшей школы. Его ядро — НИИ, проблемные и отраслевые лаборатории Ростовского государственного университета, Краснодарского и Новочеркасского политехнических институтов, Таганрогского радиотехнического и Ростовского инженерно-строительного институтов. А в ближайшие годы в научный центр войдут заново организуемые Институт физики, Институт физической органической химии и Институт нейрокибернетики. Позднее предполагается создать научные учреждения и по таким областям науки, как математика и механика, геохимия и геофизика, радиоэлектроника, экспериментальная биология, общественные науки.

Это первый в стране

вузовский научный центр.

Задачи его сложны и многообразны. Они включают в себя развитие фундаментальных исследований в области естественных и общественных наук, разработку научных проблем, способствующих ускоренному развитию экономики и производительных сил Северного Кавказа, подготовку высококвалифицированных научных кадров, координацию исследований.

Председателем Северо-Кавказского научного центра высшей школы назначен член-корреспондент АН СССР Ю. А. Жданов.

ПРАГА. (АПН-Прагапресс). Институт языка и литературы Чехословацкой академии наук издал в серии «Славянская библиотека» капитальный труд известного ученого О. Беркопца «Михаил Шолохов в чешской литературе». В предисловии к нему отмечается, что по числу уже осуществленных переводов на чешский язык произведений зарубежных авторов романы и повести М. Шолохова занимают первое место. Автор предисловия И. Франек подчеркивает: М. Шолохов — самый популярный в Чехословакии зарубежный писатель.

**НАУЧНЫЙ
КУРЬЕР**

* В дополнение к упомянутым четырем программам в 1971 г. СЕИ намеревается провести занятия для членов высшего руководства корпораций по четырехнедельной программе «Международное управление в изменяющейся окружающей обстановке».

ФИЗКУЛЬТУРА • СПОРТ

рокого участия общественности в этих организациях.

На первых шагах изучения этого вопроса мы ознакомились со структурой организации спортивных коллективов — Московской группы институтов АН СССР (спортклуб АН СССР), Ленинградского отделения АН (спортклуб «Наука»), спортивного Совета Объединенного института ядерных исследований (г. Дубна) и Новосибирского научного центра Сибирского отделения АН СССР (спортклуб СО АН).

По структуре спортивно-оздоровительной работы вышеперечисленные организации можно объединить в две группы: к 1-й отнести спортклуб АН СССР (г. Москва) и спортклуб «Наука», ко 2-й — спортклуб СО АН и спортивный ОИЯИ. В чем же существенное различие этих двух групп?

Группа № 1 имеет ярко выраженную разобщенность в работе низовых (институты, учреждения) спортивных организаций и их местных комитетов, низкое спортивное и массовое мастерство (исключая отдельных, порой в спортивном отношении выращенных в других обществах и организациях сотрудников).

Спортивный клуб Академии наук СССР контролирует работу 103 научных учреждений, которые имеют 70 коллективов физической культуры, из них около 50 учреждений насчитывают по 30—70 членов добровольно-спортивного общества.

Но в спортивном клубе АН СССР есть и такие мощные гиганты, как физический институт им. Лебедева, смета которого по учебно-спортивной и оздоровительной работе превышает смету спортклуба АН.

Спортивный клуб «Наука» контролирует работу более 30 научных организаций. Если в Московском клубе правление спортклуба служит лишь как орган объединения институтов физкультурников на проведение спартакиад и различ-

Оздоровительная работа в системе

ных выездных соревнований Академий наук (в остальных случаях идет самостоятельная работа внутри низовых коллективов), то в Ленинградском отделении уже сделан шаг вперед к объединению спортивных советов под единым руководством правления спортклуба «Наука», избранного на общем собрании представителей физкультурников Ленинградских научных учреждений. И в частности, это подкреплено объединением части финансовых средств низовых коллективов физической культуры в кассе спортклуба и распределением их на ведение учебно-спортивной работы клуба, организацию сборных команд, приобретение спортивного инвентаря для массовых физкультурных мероприятий.

Основная же трудность в организации оздоровительной и спортивной работы в этих организациях заключается в том, что местные комитеты профсоюзов институтов работают в полном отрыве от спортивных клубов, у них в корне разное подчинение. Задачи первых в области спортивно-оздоровительной работы значительно менее конкретно и четко сформулированы, чем у вторых, но первые располагают средствами для организации своей работы, а спортклубы — нет.

Следствием этого являются неудовлетворительные условия для ведения этой работы (отсутствие спортивно-оздоровительных баз в этих организациях, спортивного инвентаря и достаточных кадров). Кроме того, штатное руководство, инструкторский аппарат этих клубов находится в прямой зависимости от отраслевых советов ДСО, финансируется ими, в результате чего, на наш взгляд, не может быть хорошим орга-

низатором в развитии оздоровительной работы, которая, учитывая в полной мере специфику научных учреждений, является главной целью в работе среди научных сотрудников.

Совсем по-иному выглядит организация этой работы в учреждениях группы № 2.

Как в объединенном спортивном совете ОИЯИ, так и в спорт-

клубе СО АН СССР структура организации спортивно-оздоровительной работы в моменты создания данных научных центров шла по принципу централизации всей работы, как профсоюзной, так и спортивной.

Спортивно-оздоровительная работа спортивно-массовых и оборонно-спортивных секторов объединенных местных комитетов и объединенных спортсоветов шла в неразрывной связи. Объединенные местные комитеты профсоюза (ОКП) являлись и являются как бы руководящим и направляющим звеном в планомерном развитии этой работы, в ее масштабности. Причем, в ведении своей работы эти ОКП не испытывают практически затруднений как в финансировании своих планов и мероприятий, так и в привлечении к работе штатных и подготовленных общественных кадров.

Но в структуре этих двух организаций есть некоторое различие. Оно заключается в организации секционной работы. Спортивный совет ОИЯИ идет по принципу разъединения работы сборных команд института и спортивно-оздоровительных групп (секций) низовых коллективов, как это предполагает физкультурно-спортивная работа профсоюзов. Такое разъединение было бы не во вред, на наш взгляд, если бы оно не ущемляло развития массово-оздоровительной работы среди научных сотрудников.

Спортивный клуб СО АН СССР пошел несколько по иному пути, по пути организации Центральных спортивных секций по видам спорта.

В период организации Новосибирского научного центра спортивный коллектив его тоже шел и развивался по прин-

ципу коллектива физкультурников ОИЯИ, но разобщенность в работе и задачах, стоящих перед сборными командами и секциями низовых коллективов, приводила к дезорганизации в работе инструкторского аппарата, к стихийности и бессистемности в оздоровительной работе, к неоправданному, порой бесконтрольному, расходу

средств. Рассмотрев тщательно создавшееся положение, объединенный спортивный совет СО АН СССР (ОСС СО АН) в 1965 г. принял решение реорганизовать структуру этой работы по принципу федераций по видам спорта и разработал положение о центральной спортивной секции. Теперь ОСС СО АН финансировал целевым назначением определенные виды спорта — центральные секции, которые в свою очередь вели работу по развитию своего вида спорта в институтах Новосибирского научного центра.

Общее собрание любителей-спортсменов данного вида спорта избрало председателя секции, бюро с комиссиями (организационной, агитационной, учебно-спортивной, оздоровительной, судейской и т. д.). Центральная спортивная секция, объединяя и сборные команды и команды низовых коллективов, обязана была вести оздоровительную работу как среди сотрудников Новосибирского научного центра, так и среди детей сотрудников. В организацию этой работы просто и естественно включалась большая армия любителей спорта. С введением этой системы возникла необходимость в подготовке большого количества общественных инструкторов, тренеров, судей; этого требовало существование определенного вида спорта. Сборные команды в свою очередь являлись агитаторами и пропагандистами спорта, на бюро возложены обязанности проведения спортивных мероприятий как в низовых коллективах (институтах) СО АН, так и по месту жительства сотрудников, координация мест занятий, распределение спортивного инвентаря и его

будни сибирской науки

ЛЕС И ПОЧВА

ГЕНИЙ В. В. Докучаева, родоначальника почвоведения как науки, намечил контуры и для развития специальной отрасли — лесного почвоведения, когда он писал: «в ближайшем будущем мы сумеем легко отличить между собой не только степные и лесные почвы, но и земли березовые, липовые, дубовые, грабовые и пр., что простой русский народ уже давно и распознал, оценивая родимую способность сейчас названных почв далеко не одинаково». Но после того, как были напечатаны эти строки (1899), потребовалось более полувека упорного труда многих почвоведов, чтобы лесное почвоведение наполнилось богатством содержания, приобрело свои формы, предложило свои методы, вошло как необходимое звено в комплекс биогеоценологии, стало на службу как сельского, так и лесного хозяйства.

Тем не менее многие и часто основные вопросы лесного почвоведения остаются до сего времени неясными. Именно к такому роду относятся и поставленный во-

прос о взаимосвязях леса и почвы, особенно в условиях Сибири, где он до последних лет оставался в тени. И только с перебазированием института в Красноярск начаты здесь комплексные стационарные и маршрутные исследования этого сложнейшего вопроса.

Сложность его заключается в том, что в лесном фитоценозе мы сталкиваемся с фактом наиболее мощного «давления жизни на биосферную материю» (в понимании В. И. Вернадского), т. е. мощного действия биологического фактора почвообразования. Интенсивность такого «давления», судя по последним подсчетам полной биологической продуктивности, в лесах суббореального и бореального пояса в несколько раз выше, чем в целинной черноземной степи, или даже в полевой культуре зерновых. Но главное, пожалуй, не в количестве биомассы в лесных фитоценозах, а в длительности ее поступления на протяжении веков и последовательности обработки почвы специфическими продуктами ее разложения. В полевой культу-

ре преимущественно однолетних растений такой процесс нарушается ежегодной обработкой с перемешиванием растительных остатков с почвой на глубину пахотного слоя.

С давних пор отмечена исключительная пестрота (комплексность) почвенного покрова под лесами и, видимо, установленные особенности воздействия биологического фактора в лесах являются главной тому причиной, но самый «механизм» воздействия представляется очень сложным. В недавние годы безраздельного господства учения В. Р. Вильямса о едином почвообразовательном процессе и на его базе построенной единой для всего Союза травопольной системы земледелия это легко объяснялось мощным потенциалом, заложенным в так называемом саморазвитии лесного фитоценоза. Поразительная научная фантазия и редкий талант лектора с помощью такого «саморазвития» объясняли грандиозный процесс смены растительных зон на планете, а его ученики — даже периодичность оледенений.

Но если держаться фактов, а, как известно, «факты это воздух для ученого», то действие биофактора в лесных почвах нам представляется в более сложном виде. Нечего греха таить, некоторые (и весьма авторитетные) почвоведы утверждают, что лесная растительность приспособлена к влажным, элювиально-проточным условиям существова-

ния, где с ней не может конкурировать травянистая растительность. Тем самым под лесом создаются условия, благоприятствующие проявлению подзолообразовательного процесса. Постулат обязательности подзольного процесса под любыми лесами привел к тому, что на мелкомасштабных почвенных картах почти весь «океан» безбрежной Сибирской тайги закрашивался в цвет различных подзолистых почв. Маршрутная съемка наших почвоведов (В. Н. Горбачев, Н. И. Ильных, М. П. Смирнов), которой были охвачены горные массивы Восточного и Западного Саяна, Енисейского края и восточного склона Кузнецкого Алатау, значительно сократила контуры подзолистых почв и заменила их целым спектром других почв (бурых, буро-пseudоподзолистых, дерново-лесных, черноземовидных и пр.). Этот факт, хотя и не прямой, но важный показатель того, что формула перманентного оподзоливающего действия леса должна быть ограничена определенными рамками.

Но «механизм» взаимодействия в системе «лес — почва» более детально выясняется с помощью стационарных комплексных исследований. Они и ведутся лабораторией в кедрово-пихтовой черневой тайге среднегорья Западного Саяна (Ермаковский стационар) и в сосняках ленточного Минусинского бора (Е. Г. Чагина, Э. Ф. Ведрова, Э. Е. Боболева, З. В. Вишнякова, К. Г.

Зуева, А. С. Коляго, Т. С. Кузнецова, Э. П. Попова). В результате выявляется сложная картина этого процесса взаимодействия.

На основе учения о биогеоценозе В. Н. Сукачева типологи выделяют множество типов леса (спрашивается, не слишком ли много?). Каждому типу леса должен соответствовать свой почвенный покров, своя фитоценозическая структура, свой круговорот вещества и энергии и т. п. Но на Ермаковском стационаре мы встретились с противоречивостью этого тезиса: на двух близких по продуктивности и структуре кедровых — явно различающихся по своему генезису и свойствам почвы. Более часто встречаешься и с обратными фактами, когда на близких почвенных покровах произрастают явно различные типы леса. Если последнее можно объяснить тем, что почва по самой своей сути консервативна и может длительно хранить информацию событий предшествующих эпох по сравнению с более изменчивой историей растительного покрова, то в первом случае мы таких объяснений пока не имеем и, видимо, отмеченное противоречие потребует специального изучения.

Более существенным оказался факт резкого влияния на биологический круговорот внутренней (фитоценозической) структуры каждого типа леса. К примеру, на Ермаковском стационаре в кедровнике — осочково-высокотравно-папоротниковом вы-

целесообразное использование. Простые спортивные встречи вылились в спортивные праздники того или иного вида спорта. В результате этого выросла массово-оздоровительная работа и на ее здоровой ниве — спортивное мастерство. Причем следует подчеркнуть, что все это ведется на общественных началах, характерно то, что

учном центре, и как это пытаются делать в настоящее время коллектив спортклуба «Наука» совместно с местными профсоюзами и партийными организациями Ленинградского отделения АН СССР).

Итак, хотя проведенное обследование вышеперечисленных спортивных коллективов АН СССР и не дает еще полной

Десятая традиционная

26 апреля на улицах Академгородка была проведена 10-я традиционная весенняя легкоатлетическая эстафета, в которой участвовало около 300 спортсменов.

В 18 часов командующий парадом, председатель спортклуба НГУ П. Н. Капустин, построил участников. Зазвучал гимн Советского Союза, и флаг соревнований был поднят.

Первыми на старт вышли школьники. Сначала лидерство захватили юные спортсмены школы № 6. Призовым этапом хорошо прошла ученица этой школы Галя Харкина. Потом, наращивая темп, вперед вышли учащиеся ФМШ. Они и стали победителями, опередив спортсменов 6-й школы. На третьем месте — школа № 166. Одиннадцатый призовым этапом

выиграл ученик ФМШ В. Терлеев.

У взрослых с самого начала первенствовали бегуны математического факультета НГУ. Они и выиграли эстафету. На втором месте команда Института ядерной физики и на третьем — Института неорганической химии. Первый призовым этапом у женщин выиграла студентка НГУ А. Жук, у мужчин — курсант военного училища А. Дороненко.

На старте и на финише четко работала судейская коллегия во главе со старшим преподавателем НГУ В. Пузыниным.

П. БАЛАДУРИН,
председатель комитета
по физкультуре и спорту
при Советском райисполкоме.



**СРЕДА
12 МАЯ**

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 14.00 Программа передач и новости. 14.15 Для младших школьников. «Светит звездочка». 15.15 Фильм — детям «Белый флюгер» — художественный фильм. 16.40 «Наука Грузии» — телевизионный журнал. 17.10 Новости. 18.30 «Современник» о студентах. 19.15 Известия. 19.30 «Трое вышли из леса» — художественный фильм. МОСКВА. 21.00 Программа передач и новости. 21.15 Концерт ансамбля скрипачей Дома культуры им. И. В. Русакова. 22.00 Новости. 22.05 Выступление председателя Совета Министров Грузинской ССР Г. Д. Джавахидшвили. 22.20 «С грузинской маркой». Промышленность Грузии за 50 лет. 23.30 Чемпионат СССР по футболу. «Динамо» (М) — «Динамо» (К).

**ЧЕТВЕРГ
13 МАЯ**

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 14.00 Программа передач и новости. 14.15 Для школьников. «Костер» — телевизионный журнал. 14.45 Для детей. «Маленькие музыканты». Концерт учащихся Центральной музыкальной школы при Московской Государственной консерватории. 15.15 «Две сестры» — телевизионный художественный фильм. 16.20 «Природа и человек» — научно-познавательная программа. 17.05—17.10. Новости. НОВОСИБИРСК. 18.20 «Белая земля Эндебри» — документальный фильм. 18.50 Телевизионный поэтический театр. «Майя Борисова». 19.45 Известия. В выпуске — «Вести с полей». 20.00 Концерт оркестра народных инструментов. МОСКВА. 20.45 Программа передач и новости. 21.00 «Народные мастера прикладного искусства». 21.30 «Полвека боевого пути». К 50-летию Коммунистической партии Чехословакии. 22.00 Новости. НОВОСИБИРСК. 22.05 «Лебедь-Кумач» — документальный фильм. МОСКВА. 22.30 Ленинский университет миллионов. «Основные пути развития сельского хозяйства». XXIV съезд КПСС о задачах дальнейшего развития сельского хозяйства в новой пятилетке. 23.00 Фестиваль искусств «Московские звезды». Заключительный концерт.

(Окончание на 8 стр.)

Академии наук СССР

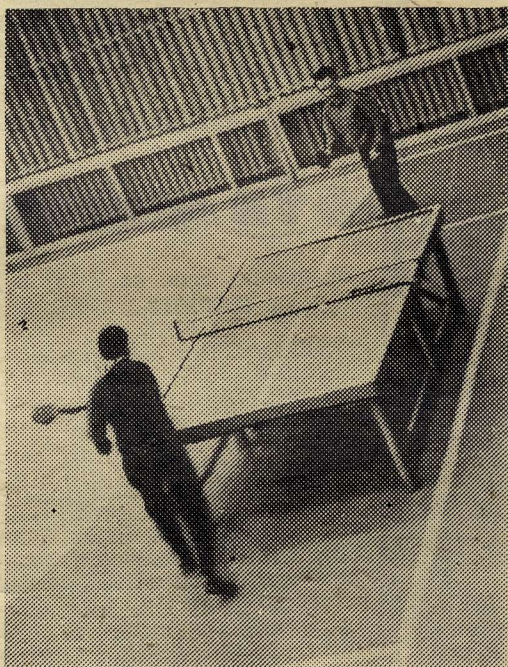
очень выросла работа спортивных советов учреждений (институтов) и некоторые спортивные мероприятия, которые ранее проводились на уровне низового коллектива, достигли уровня «соановских», областных, республиканских. Так, например, лыжные гонки на приз Алика Тульского, турнир с кандидатской нормой шахматного клуба СО АН и другие. Если познакомиться с календарными планами организаций 2-й группы, то мы заметим, что в течение года только внутри этих организаций, не учитывая мероприятий, связанных с выездом сборных команд, их участием в областных, республиканских и союзных первенствах, регулярно проводится по 50—60 спортивно-оздоровительных, комплексных мероприятий, это почти каждый 6-й день недели — массовые спортивные встречи без учета регулярных специальных занятий, групп «Здоровья» и общей физической подготовки и других форм закаливания организма.

В процессе изучения уровня спортивно-оздоровительной работы представители 1-й группы ставили вопрос, что принципы организации этой работы возможны только в отдельных центрах, изолированно расположенных. Да, эти факторы играют существенную роль, но опять-таки они связаны и зависят от совместной единой работы ОКП и объединенных советов. Ведь вопросом строительства спортивных баз, профилакториев в системе АН ведет профсоюз, а объединенный профсоюз — это сильная полнокровная единица, отлично знающая нужды и запросы своих членов и решающая их положительно (как это было в г. Дубна и Новосибирском на-

картине уровня организации оздоровительной работы в системе АН СССР, но уже сейчас можно предположить, что система организации этой работы в группе № 2 более соответствует задачам оздоровления работников научного труда, требует глубокого изучения, совершенствования и применения на практике, особенно во вновь организуемых научных центрах.

Э. ПОДАЛКО,
зам. директора спортуправления
СО АН СССР.

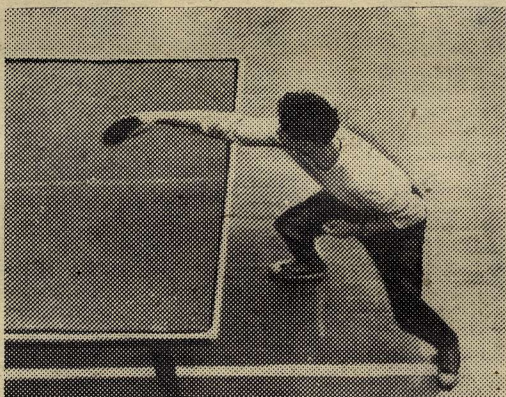
Настольный теннис



В полном разгаре первенство по настольному теннису. В борьбу вступило 15 команд. Пока что известные претенденты на 1—7 места: это институты — математики, теплотехники, катализа, горного дела, геологии и геофизики, гидродинамики, экономики и организации промышленного производства.

Спортивный спор продолжается.

Фото Г. Кустова.



делены Т. С. Кузнецовой четыре микроассоциации: веиниково-осочковая, веиниково-щитовниковая, борцовая и высокотравно-папоротниковая. И каждая из них имеет свою весьма различную продуктивность, свой жизненный ритм, свой биологический круговорот жизненно важных элементов свое «давление» на ход почвообразовательного процесса. Количество зольных элементов, поглощаемых напочвенным покровом, в разных микроассоциациях соответственно в 2,2—5,8—7,2—23,3 г/м². Высокотравно-папоротниковая микроассоциация потребила их в десять раз больше, чем веиниково-осочковая.

Скорость опадения опавших разных видов весьма различна. Если хвоя кедров и пихты разлагается за год на 30—35%, то листья папоротника и осочки на 40%, а листья черемухи и борца разлагаются почти полностью. Это определяется химическим составом каждого вида, сложившимся в процессе длительной его эволюции, затем стадий развития организма и, наконец, условиями среды. Смешанные опавшие разлагаются обычно быстрее.

Процесс разложения направляется сменой состава микроорганизмов; причем было замечено не только отнесенное, но и абсолютное увеличение содержания азота, что оказалось связанным с размножением специальной группы азотфиксаторов — олигонитрофилов.

Особый интерес представляет судьба углерода, элемента, наиболее распространенного и, как это ни странно, наименее изученного. Около 90% от его исходного содержания выбрасывается в атмосферу; лишь 10% идет на пополнение запасов почвенного гумуса, и скорость его обмена оказывается очень замедленной и определяется веками.

В результате этих сложных процессов образуется подстилка — характерное для лесных почв образование, которого нет в степных почвах. В ней сосредоточено огромное микробное население, она является сложнейшей биохимической лабораторией, поставляющей в почву ряд соединений комплексного состава, природа которых остается до сего времени слабо изученной, но именно они и оказывают сильное влияние на формирование почвы. В каждой микроассоциации под каждой биогруппой (купой) деревьев образуется своя подстилка, продукты разложения которой весьма различны.

О подстилках написаны многие сотни трудов, а что касается прижизненного влияния леса на почву, то лишь в последние два десятилетия это явление привлекло к себе внимание почвоведов. Изучается этот вопрос в двух планах. Прежде всего известно, что в процессе почвенного питания растений последние, поглощая катионы и анионы, выделяют эквивалентное количество водорода и уголекислоты. Опре-

деление суммы катионов и анионов в различных опадах установило возможность выделения большого количества протонов из корней пихты и кедров в почву в процессе их почвенного питания. Судя по опадкам травянистых растений, подкисляющая деятельность корней не проявляется. Она здесь нейтрализуется большим количеством оснований.

Вторая сторона прижизненного влияния заключается в том, что осадки, проникающие через кроны деревьев и стекающие по стволам, резко меняют свой химический состав. Они обогащаются органическим веществом, в состав которого входят соединения типа таннидов и низкомолекулярных органических кислот. Поступая в почву, эти вещества вызывают в ней глубокие изменения, активизируя процессы хелатизации (комплексобразования). Эти новые более подвижные соединения, вместе с продуктами разложения подстилок, передвигаясь по почвенному профилю, и вызывают явления выщелачивания, подзолообразования и т. п. При длительной (в течение сотен лет жизни деревьев) обработке почвы такими растворами вокруг корневой массы образуются микрозоны, названные нами «биоворонками», в которых мы наблюдаем почвы, резко отличные от окружающих. Так выясняется «механизм» образования исключительной почвенной пестроты под лесами.

Таким образом, прежние

разговоры о лесе «как факторе почвообразования» и т. п. в такой форме устарели. Любой участок леса в его влиянии на почву мы можем познать только через призму микроассоциаций или, как некоторые их называют, парцелл. Можно только сожалеть, что типологи и геоботаники не могут договориться о единой терминологии, но это дело времени, а суть остается одна.

На этом можно было бы и закончить статью, но нельзя пройти мимо еще одного фактора возникновения почвенной пестроты под лесом, который полностью управляется человеком. Это — пожары. Гари в Сибири занимают огромные площади. Каждый массив сосняка или лиственничника пройден несколько раз пожарами. Часто встречаются участки, в которых до половины поверхности почвы занято послепожарными вывалами деревьев, находящихся в самой разнообразной стадии разложения. На них поселяются сначала лишайники и разнообразные мхи, грибы и полукустарнички, а затем по мере разложения вывала, выравнивания поверхности и наступления господствующей в данной точке растительности все приходит в равновесие и только при внимательном наблюдении просматривается вся история данного участка леса, исчисляемая обычно многими десятилетиями или даже веками. Но пройденный когда-то этап первичного почвообразования на вывале и

длительная стадия с моховой подстилкой оставили след в почве в виде неясного посерения, или тонкой белой полоски оподзоленного микрогоризонта и т. п. Так, образуется «пирогенная» (пожарная) пестрота, результат тяжелого греха современного небрежливости отношения человека к живой природе.

Здесь освещается только одна сторона работы лаборатории лесного почвоведения. Кроме того, мы вложили много сил в разработку системы агролесомелиоративных мероприятий по борьбе с пыльными бурями и достигли на этом пути определенных успехов (В. К. Савостьянов). Организуется Братский стационар в сосняках Приангарья (В. Н. Горбачев), закладывается «вечный» опыт с изучением действия главных лесообразующих пород Сибири на почву (Л. С. Шугалей) и пр. Но обо всем этом можно поговорить в другой раз. Сейчас в заключение же закончен вопрос: нужны ли такие детальные исследования интимных сторон взаимоотношения леса и почвы? Говорим в ответ: «Да, нужны». И не только нужны, а остро необходимы, так как лесные ресурсы и повышение их продуктивности связаны тесными узами с повышением плодородия лесных почв, с их «рождением», как об этом сказал более 70 лет тому назад великий В. В. Докучаев. **Н. ОРЛОВСКИЙ.**
г. Красноярск.

Кто из ребят не грезит планетами в космос, встречей с загадочным, необычным там или здесь, на Земле. На родной планете нет неоткрытых архипелагов, а кругосветные путешествия совершаются в наше время до обидного буднично. Но есть еще загадочный Тунгусский метеорит, таинственная сельва Амазонки, неизведанные глубины океанов, бродит по вершинам Гималаев и Тибета йети и, самое главное, — это волнующие умы ребят проблемы науки и техники — возможность перестройки генетической структуры организма, долготелье человека, создание экономических двигателей для земного транспорта, моральный облик человека будущего и, конечно, загадочный Марс. Трудно перечислить все, что волнует ребят, заставляет их думать, искать ответа, фантазировать.

На днях, вместе с лишним мальчишек и девочек собрались в актовом зале клуба юных техников Академгородка,

«НЕМНОЖКО



ЧУДЕСАХ»

чтобы послушать самодельных авторов фантастических рассказов и проектов, познакомиться с рисунками юных художников-фантастов. Здесь подводились итоги конкурса «Фантазеры», объявленного Советским райкомом комсомола и КЮТОМ СО АН СССР. Всего было представлено 15 рассказов, около 40 рисунков, несколько фантастических проектов.

Необычайное оживление в зале вызвали проекты учеников ФМШ Виктора Висклера «Как сделать свинью, которая питалась бы светом» и 130 школы Андрея Коптюк «Верхом на линейке». Трудно пришлось авторам под градом сыпавшихся на них из зала вопросов. Эта же судьба постигла и экипаж космического корабля, «вернувшегося» с Марса (130 школа).

Тепло и непринужденно прошел для ребят этот вечер. А потом тех, кто занял призовые места — Игоря Парм, Диму Иванова, Сережу Тихова, Сережу Розова, Витю Висклер, Андрея Коптюк, Игоря Поттошина и других ребят ожидали призы. И самый приятный приз достался на долю ученицы 8-го класса 130 школы Марины Ларионовой. За свой рассказ «Немножко о чудесах» она награждена райкомом комсомола путевкой в Артек.

Участие в жюри писателя-фантаста М. Михеева, поэта А. Плитченко, художника В. Сокола и ведущего инженера одного из институтов Сибирского отделения В. Шолохова обеспечило квалифицированную оценку конкурсных работ.

Подобные вечера проводятся для школьников Академгородка в КЮТе не впервые. За несколько дней до описываемых событий школьники встречались с участниками Всесоюзной конференции по проблемам Тунгусского метеорита — с В. А. Бронштеном, сторонником кометной гипотезы, с А. В. Золотовым, сторонником гипотезы ядерного взрыва на Тунгуске, с К. Д. Янковским, несколько лет назад видевшим необычный (вероятно, метеорит) камень в районе Тунгусской катастрофы, и с другими учеными.

В прошлые годы организовывались диспуты школьников о космических пришельцах, о жизни во Вселенной и на других темы. К чести ребят Академгородка следует сказать, что они активно высказывают свои точки зрения по проблемным вопросам, обнаруживая при этом эрудицию, наблюдательность и умение логически мыслить.

С. ВОЙНОВ.

ЛЕСНОЙ БАРОМЕТР

Май — пора цветения. Выйдешь на клочок природы, взятый жилими домами в клещи, и волей-неволей душа радуется: куда ни глянь — вокруг обновление.

У тротуара, на золотистых еще вчера от жухлой травы газонах, уже тянется к солнцу дважды зеленое (по возрасту и цвету) поколение травы.

Вездесущие клены раскрыв свои лапчатые, покрытые седым пушком, темницы-почки и выпустили на свободу к свету и теплу светло-зеленые, обрамленные коричневыми тычинками-цветами, помятые листики.

Лопнули почки у акаций и декоративных яблонь. Любопытства ради раздвинешь у яблоньки листики-тройчатки и видишь, как целятся в тебя острыми рождками скрученные по спирали в трубку еще три младших братца-близнеца.

Из почек, сметанных с черными веснушками берез, проклюнулись сморщенные двойняшки и тройняшки.

Ветки черемухи словно облеплены присевшими на отдых четырехкрылыми свиногоград — гроздевидным брюшком пчелами.

Лишь тополь еле-еле проколол свои клейкие почки, показал чуть-чуть зеленые шильца-носы и не торопится сбросить предохраняющую

от холода и безвлажья скорлупу. Не верит он щедрой в этом году на заморозки весне.

Глядишь на испугавшийся простуды тополь и невольно вспоминаешь свою далекую весну. И ты, бывало, прибежишь со стайкой мальчишек на бережок речки, разоблачишься из одежды и, покрывшись «гусиной кожей», начинаешь мериться со сверстниками на палке — кому воду греть. Если «подогреватель» добровольно не лезет в речку, хватаешь его всей оравой за руки, за ноги и, раскачав, бросаешь в ледяную воду. Сами — с визгом и хохотом — следом.

Кладая зубами, бывало, бодро кричишь отставшему товарищу, что трусливо бродит у воды:

— Лезь, не бойся! Теплая..., как парное молоко!

А он искоса глянет на тебя, растегнет рубашку, окунет пальцы босой ноги в «парное молоко» и, пожевываясь, вполголоса спросит:

— А за белым кто смотреть будет? Пушкин?

И, потупив взор, сядет за сторожа у белья на бережок. Раз за разом бросает в воду гальки, считая «блины».

Но мы-то знаем в чем дело: ждет потепления.

П. КРУГЛЯКОВ.

Фото Г. Кустова.



КНИЖНАЯ ПОЛКА

В магазин «Наука» поступили новые книги: Итёнберг Б. С. «Россия и Парижская коммуна». Цена 0-67. «Социально-политические сдвиги в странах развитого капитализма». Цена 2-19.

Ронкин Л. И. «Введение в теорию целых функций многих переменных». Цена 1-55.

Бычков В. С., Стрекалов С. С. «Морские нерегулярные волны». Цена 0-81.

«Практические задачи генетики в сельском хозяйстве». Цена 1-90.

Майоров Ф. П. «Нервный механизм и сновидение». Цена 0-53.

Сележинский Г. В. «Животные — строители». Цена 0-15.

За книгами обращаться по адресу: Новосибирск-90, Морской проспект, 22, магазин «Наука», тел. 65-09-22.

ЧТО? ГДЕ? КОГДА?

В ДОМЕ УЧЕНЫХ

15 мая — Салют, Мария (I—II серии) — в 20.

18 мая — Итальянец в Америке — в 20.

Кино в ДК «Академия»

13 мая — Черное солнце — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

14—15—16 мая — Моя прекрасная леди (1—2 серии) — в 12, 15-20, 18-40, 22.

17 мая — Публичная лекция о космосе. Читает лауреат Ленинской премии заместитель директора космодрома Байконур В. А. Журавлев — в 19 час. Документальные фильмы о космосе: «Здравствуй, лунный камень», «Космический испытатель» — в 21 час.

18—19 мая — Салют, Мария (1—2 серии) — в 12, 15, 18, 21.

Н. А. ТАЛИЦКИХ

4 мая скончался Николай Андрианович Талицких, бесценный научный редактор журнала «Прикладная математика и механика» с момента его основания.

Морской инженер по образованию, Н. А. Талицких уже после службы в Красном флоте окончил физико-математический факультет МГУ и в течение многих лет преподавал там математику.

В 1936 году он был привлечен А. Н. Крыловым и Б. Г. Галеркиным к организации и редактированию журнала «ПММ», и с этого времени вся его кипучая деятельность была посвящена становлению отечественных журналов по механике. Первые советские журналы по механике выпускались с огромным трудом, не выдерживали периодичности.

Н. А. Талицких вложил много сил и энергии, чтобы наши журналы стали на уровень лучших международных изданий в этой области. За 35 лет редакторской деятельности Н. А. Талицких

через его руки прошли практически все специальные издания по механике в СССР. Он был главным организатором и одним из редакторов таких журналов, как «Прикладная математика и механика», «Механика твердого тела», «Механика жидкости и газа», реферативный журнал «Механика».

Со дня создания журнала «Прикладная математика и техническая физика» Сибирского отделения АН СССР Н. А. Талицких входил в его редколлегия. Сибирские журналы во многом обязаны Н. А. Талицких своим научным уровнем.

Благодарная память о нем навсегда сохранится среди ученых — математиков и механиков Советского Союза.

Б. В. Войцеховский, О. Ф. Васильев, Н. А. Желтухин, М. Ф. Жуков, С. С. Кутателадзе, М. А. Лаврентьев, Г. И. Марчук, Ю. Е. Нестерихин, Л. В. Овсянников, Р. И. Солоухин, Н. Н. Яненко.

ПИСЬМО В РЕДАКЦИЮ

Выражаем глубокую признательность всем, кто разделит с нами страшное горе — гибель сына.

В. и М. БАКАКИНЫ.



(Окончание. Нач. на 7 стр.)

ПЯТНИЦА

14 МАЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 14.30 Передачи 1-й программы Центрального телевидения. НОВОСИБИРСК. 18.30 Из летописи Сибири. «Годы и люди». Вспоминают военные журналисты... 19.15 «Безмянный из Ул-лусище» — телевизионный фильм. 19.55 «По вашим письмам». 20.10 Известия. 20.30 «Вдали от родины» — художественный фильм.

ВТОРАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 16.45 «Обратной дороги нет» — телевизионный художественный фильм. 3-я серия. 17.55 Концерт. С 19.00 до 20.30 — перерыв. МОСКВА. 20.30 Концерт мастеров искусств. 21.15—23.00 Цветное телевидение. И. Голосовский. «Где ты» — телевизионный спектакль.

СУББОТА

15 МАЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 13.00 Программа передач. 13.05 Гимнастика для всех. 13.30 Новости. 13.45 Концерт классической музыки. 14.15 Для детей. «Приходи, сказка!» 14.45 «На линии огня». К 60-летию со дня рождения народного художника Б. Пророкова. 15.15 «Здоровье» — научно-популярная программа. 16.00 «Экран собирает друзей». Волгоград — Острава. Концерт коллективов художественной самодеятельности. 17.00 «Боевой союз государств — участников Варшавского договора». 18.10 В помощь школе. Экранизация литературных произведений. «Жеребенок» — телевизионный художественный фильм. 19.00 Телевизионный народный университет. Факультет науки и техники. «Радиоэлектроника в науке и технике». Передача 1-я. 19.40 Новости. 19.45 Факультет культуры. «Рождение советского кино». 20.30 Чемпионат Европы по спортивной гимнастике. Мужчины. Передача из Мадрида. (В записи). 22.00 Новости. 22.05 «Рубежи пятилетки». 22.25 «В мире животных». 23.30 Пленум правления Союза композиторов СССР. Концерт песни и эстрадной музыки. 1 отделение. Трансляция из Колонного зала Дома союзов. 0.45—1.15 «Время»

ВТОРАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 15.15 «Рубежи пятилетки». 15.30 Цветное телевидение. «Трембита» — художественный фильм. 17.00 «Боевой союз государств — участников Варшавского договора». 18.10 Новости. НО-

ВОСИБИРСК. 18.30 «Русский музей» — научно-популярный фильм. 19.00 Для детей. «Старичок», «Охотники» — мультипликационные фильмы. 19.20 Для школьников. «Телевизионный стадион». «Шахматы». 19.50 «Красные альпинисты» — телевизионный художественный фильм. 1 и 2 серии. 20.45 «Школа и театр». 21.35 «Сердца четырех» — художественный фильм.

ВОСКРЕСЕНЬЕ

16 МАЯ

ПЕРВАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 13.00 Программа передач. 13.05 «На зарядку становись!» 13.15 Новости. 13.30 Для школьников. «Будильник». 14.00 «Музыкальный киоск». 14.30 Репортаж с выставки произведений Винсента Ван-Гога в Государственном музее изобразительных искусств имени А. С. Пушкина. 15.00 Для старшеклассников. «Арктика далекая и близкая». Ответы на вопросы II тура олимпиады. 16.00 Для школьников. «Добрый волшебник». Передача рассказывает о творческом пути В. С. Локтева, руководителя ансамбля Московского Дворца пионеров. 16.45 Страницы истории советского кино. «Путевка в жизнь» — художественный фильм. 18.30 Для воинов Советской Армии и Флота. «Так мы служим». Передача из Минска. 19.00 «Рубежи пятилетки». 19.15 Чемпионат Европы по спортивной гимнастике. Мужчины. Передача из Мадрида. (В записи). 21.00 «Труженики села». 21.30 «Музыкальные встречи». Композитор А. Флярковский. 22.00 Новости. 22.05 «Владыки без масок». «На сцене и за кулисами». Ведет передачу В. Зорин. 22.30 «Клуб кинопутешествий». 23.30 «Посторонним вход запрещен». Творческий вечер Московского театра сатиры. 0.50 «Время» — информационная программа. 1.30—2.35 Продолжение творческого вечера Московского театра сатиры.

ВТОРАЯ ПРОГРАММА

МОСКВА. 15.00 «Музыкальные встречи». Композитор А. Флярковский. 15.30 Цветное телевидение. К. Райнек. «Дело Изольды Кавальтини». НОВОСИБИРСК. 17.30 «Запрещенный вулкан» — научно-популярный фильм. 18.30 Для старшеклассников. «Ровесник» — телевизионный журнал. 19.30 Для детей. «Крот-садовод». «Крот и ракета» — фильмы. 19.50 «Красные альпинисты» — телевизионный художественный фильм. 3 и 4 серии. 20.45 «За красоту родного города». 21.25 «На дальней точке» — телевизионный художественный фильм.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.