



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН
ПРЕЗИДИУМА
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА
ПРОФСОЮЗА СО АН
СССР

Год издания 9-й.
№ 33 (411).
13 августа 1969 г.
СРЕДА.
Цена 4 коп.

Фотопризма-69



В городских судомодельных соревнованиях, прошедших на водной станции клуба ДОСААФ, удачно выступили юные конструкторы - судомоделисты клуба юных техни-

ков СО АН СССР (руководитель лаборатории Н. И. Корниченко).

В результате четырехдневных состязаний они третий раз завоевали кубок среди

команд старших школьников.

Чемпионами города стали юные конструкторы КЮТа СО АН: Лёня Павлов — с радиоуправляемой моделью,

Игорь Маликов — с моделью подводной лодки с простейшим двигателем, Сережа Солнцев — с моделью яхты класса «П», Юрий Тимофеев

— с моделью военного корабля.

На снимке (на переднем плане): Сережа Солнцев с яхтой - чемпионкой на старте. Фото А. Карабанова.



- РАССКАЗ О МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЕ В БУХТЕ ПЕСЧАНОЙ
- УЧЕННЫЕ ЦЕНТРАЛЬНОГО СИБИРСКОГО БОТАНИЧЕСКОГО САДА—ПРОИЗВОДСТВУ
- ВЕЗДЕСУЩИЙ МИР НИЗШИХ РАСТЕНИЙ
- ТРУДОВОЙ СЕМЕСТР СТУДЕНТОВ УНИВЕРСИТЕТА
- РЕПОРТАЖ ИЗ ТРУДОВОГО ВОЕННО-СПОРТИВНОГО ЛАГЕРЯ
- АВИАМОДЕЛИЗМ, КАК ПРЕДМЕТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

СЕССИЯ РАЙОН- НОГО СОВЕТА

На последней сессии Советского районного Совета депутатов трудящихся был заслушан отчетный доклад о работе районного комитета народного контроля.

За 1969 год районным комитетом было проведено 52 проверки. Так, например, большая работа проводилась в Институте физико-химических основ переработки минерального сырья, в Центральном Сибирском ботаническом саду СО АН СССР и других институтах, предприятиях и учреждениях.

В решении, которое было принято на этой сессии, отмечалось, что первоочередной задачей районного комитета является осуществление контроля за выполнением постановлений партии и правительства, решений местных советских и партийных органов, принятых социалистических обязательств по достойной встрече 100-летия со дня рождения В. И. Ленина.

Комитету было предложено улучшить учебу актива народных контролеров и как можно шире освещать итоги проведенной работы, используя при этом многотиражные газеты, стенную печать, стенды, фотопанорамы.

СИМПОЗИУМ

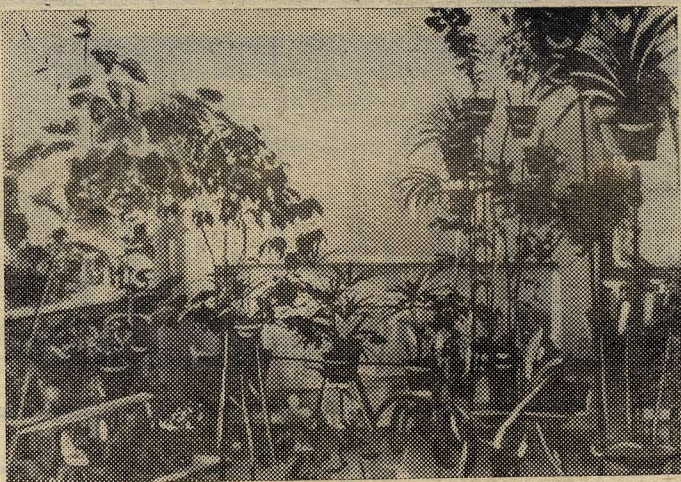
С 28 июля по 6 августа в Якутске проходил Международный симпозиум по палеогеографии и перегляциальным явлениям плейстоцена. В его работе приняли участие видные ученые 13 стран. Программа симпозиума была интересной и разнообразной. После открытия симпозиума участникам была предложена семидневная экскурсия по Якутии, во время которой они осмотрели ряд уникальных геологических разрезов, по берегам Лены, Алдана и термокарстовые формы аласного рельефа на Лено-Амгинском междуречье. Зарубежные ученые были поражены мощностью толщ вечной мерзлоты и обилием криогенных процессов и явлений, наблюдаемых в центральной части Якутии.

Детальный обзор обзоров чередовался с обстоятельными докладами и жаркими дискуссиями. Изучение четвертичного периода и особенно перегляциальных явлений очень трудный вопрос. Поэтому для исследователей разных стран было полезно получить подробную взаимную информацию о достижениях в этой области.

6 августа участники симпозиума вылетели в Москву, где будет проведена заключительная часть симпозиума.

Подробный отчет о его работе будет опубликован в ближайших номерах газеты.

За науку
в Сибири



Коллекция декоративных растений для интерьера.
Фото В. Кириллова.

РАСТЕНИЕ № 1

Растение № 1 — так назвали участники Всесоюзного симпозиума по солодке невзрачное на вид растение из семейства бобовых, произрастающее в Барабинской и Кулундинской степях Западной Сибири.

Обладателем этого «золотого растения» является Советский Союз. Солодка занимает обширные пространства степной и пустынной зоны юга нашей страны.

Еще 2800 лет до нашей эры это растение использовалось в Китайской и Тибетской медицине, но всю большую ценность его для народного хозяйства

определила в последнее время химия.

Среди ценных растений особое место занимают виды — солодка голая и солодка уральская, у которых используется подземная часть, так называемый солодковый корень. Основным действующим веществом является глицирризиновая кислота — сапонин, обладающая дезоксикортикостероидоподобным, антигипертензивным, антиаллергическим, антигистаминным и другими видами биологического действия. В солодковом корне ее содержится 14,7 процента (средние данные по СССР).

Кроме того, в корнях солодки содержится 3—6,5 процента флавоновых веществ, обуславливающих спазмолитический, противозастойный и противовоспалительный эффект. Известно эстрогенное действие солодки.

Ежегодно на мировом рынке продается и покупается свыше 60000 т сухого солодкового корня. СССР экспортирует более 11000 т ежегодно. Спрос на сырье постоянно растет. 1 т корня стоит 10 руб., а продажа продуктов переработки приносит государству до 180 руб. чистой прибыли. Ставится вопрос о создании в стране крупной перерабатывающей солодковой промышленности. Уже несколько лет работает специальный комитет, координирующий исследования в области изучения и внедрения в практику солодки.

Солодковый корень используется более чем в 20 отраслях промышленности и сельского хозяйства. В медицине созданы препараты — ливиритон, флакорин, халкорин — для лечения язвы желудка, двенадцатиперстной кишки, лечения печени, и глицирам — для лечения бронхиальной астмы.

Но буквально революционное значение получило открытие гармонального (при гипопункции коры надпочечников) и противоопухолевого действия солодки. В сельском хозяйстве добавление солодкового корня в количестве 3—5 процентов в комбикорм повышает продуктивность мясных и молочных пород на 5—15 процентов, снижает их яловость. В текстильной и легкой промышленности это растение используется как

хороший краситель шерстяных и льняных тканей, дающий коричневый, синий, желтый тона и как дубитель кож. В табачном производстве используется для соусирования табаков, в пищевой промышленности добавляется для улучшения вкуса и как хороший пенообразователь. Последнее свойство нашло применение в металлургической и горнообогатительной промышленности. Общеизвестно использование солодки для изготовления огнетушителей.

В настоящее время в СССР строятся четыре перерабатывающих завода, объединяемые в фирму «Союзлакрица». Второй Всесоюзный симпозиум по солодке (1969), проведенный в городе Ашхабаде, подвел итоги и наметил пути проведения дальнейших исследований этого растения. Все большее внимание уделяется вопросам культуры, изысканию путей использования в различных отраслях медицины, промышленности и сельского хозяйства этого замечательного растения.

В лаборатории флоры и растительных ресурсов аспирантом В. П. Гранкиной под руководством профессора К. А. Соколовской исследовался состав солодки уральской, произрастающей в Западной Сибири, определялось соответствие выхода действующих начал государственным стандартам, запасы солодки и определялась возможность ее окультуривания.

Эти исследования составили часть больших работ, проводимых лабораторией по изучению и использованию полезных растений Сибири.

БОЛЬШИЕ СИСТЕМЫ, МАТЕМАТИКА И БАЙКАЛ

(РЕПОРТАЖ ИЗ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ШКОЛЫ БУХТЫ ПЕСЧАНОЙ)

Всесоюзной известностью среди любителей активного отдыха — туристов пользуется бухта Песчаная. С 7 по 25 июля на турбазе, расположенной в центре омываемой Байкалом солнечной подковы, работала математическая школа по теории и методам управления большими системами, организованная Сибирским энергетическим институтом СО АН СССР.

Сегодня мы публикуем репортаж из бухты Песчаной, подготовленный научным секретарем СЭИ, кандидатом технических наук А. А. КОШЕЛЕВЫМ.

В СТАТЬЕ «Математика нужна всем», напечатанной в газете «Правда» 14 июля 1969 г., академик Л. В. Канторович отмечал, что «потребность страны в математиках на девять десятых определяется потребностью в специалистах по прикладной математике...», математиков-экономистов, специалистов по математическому обеспечению автоматизированных систем управления и вычислительных центров, по математической статистике, теории массового обслуживания, теории вероятностей, занимающихся математическими аспектами различных «конкретных» отраслей науки и техники. В Сибирском энергетическом институте, занимающемся изучением физико-технических и экономических проблем энергетики, разработкой теории и методов управления энергетикой как совокупностью больших развивающихся систем, — свыше 80 сотрудников (около трети творческого коллектива) имеют математическое образование. Занимаясь различными вопросами вычислительной математики, они осуществляют математическое обеспечение решения технических и экономических задач, связанных с генерацией, транспортом и потреблением разных видов энергии топливно-энергетическим балансом. В Сибирском энергетическом институте работают межлабораторные семинары, которые служат средством взаимной учебы и обобщения опыта решения различных задач. Математики института являются инициаторами организации и активными участниками городского семинара по прикладной математике, преподают математические дисциплины в Иркутском университете и Политехническом институте.

Байкальская математическая

школа, работавшая в течение двух недель в бухте Песчаной, была отнюдь не институтским и даже не областным мероприятием: кроме сотрудников СЭИ, в ее работе участвовали свыше ста представителей из Москвы, Ленинграда, Новосибирска, Владивостока, Киева, Харькова, Горького, Томска, Свердловска, Каунаса, Минска, Одессы, Керморова, Люберцов. Среди них: члены-корреспонденты Акад. наук СССР Г. С. Поспелов (Вычислительный центр АН СССР) и Т. М. Энеев (Московский институт прикладной математики) 16 докторов и больше 50 кандидатов физико-математических, технических, экономических и исторических наук, инженеры и аспиранты. Как видите, контингент «школьников» был весьма почтенным, и школу, по мнению многих наших гостей, вполне можно было назвать Всесоюзным симпозиумом по большим системам.

В ответ на просьбу поделиться с читателями газеты своими мыслями о целях и задачах школы председатель ее оргкомитета, заведующий лабораторией теории динамических систем СЭИ, профессор Анатолий Николаевич Панченко сказал:

— В настоящее время, когда методы математики и кибернетики все глубже проникают во все сферы деятельности человека, важное значение приобрели так называемые системные исследования. Некоторое время даже шли споры, какое понятие шире: кибернетика или система. Признав второе понятие более узким, теорию систем следует, безусловно, считать центральной частью кибернетики — науки об «управлении» и связи в живом и машине, как классифицировал ее в свое время Норберт Винер. Теория систем является до-

статочно молодым, хотя широким и бурно развивающимся научным направлением, ее основные положения и терминология еще не устоялись. В частности, сейчас имеется несколько десятков определений самого понятия «система», которые сформулированы учеными различных профилей и школ. Однако этот факт — отнюдь не свидетельство, что работа в данной области находится на такой ранней стадии, когда неясен даже объект исследования, поскольку нет его общего, признанного всеми определения. В данном случае, как это неоднократно случалось в истории науки, задача еще не имеет общего решения, но направление, опирающееся на явные успехи в решении частных задач, уже явно вышло из стадии юности. Сложность и многогранность объекта исследования требуют его изучения по частям с помощью формализованного аппарата математического моделирования. Различные ученые, интуитивно понимая, что такое «система» (думается, каждый читатель газеты может предложить свою расшифровку этого термина), исходя из поставленной цели, выделяют из множества систем какой-то их конкретный класс и его изучают.

Теперь о конкретных задачах нашей школы, вытекающих из общей цели развития в Восточной Сибири и на Дальнем Востоке исследований по теории и методам управления большими системами.

1. Знакомство научных сотрудников, работающих в различных учреждениях восточных районов, с основными результатами новых исследований в области больших систем, ведущихся в стране.

2. Специализация научных кадров, связанных с разными отраслями знания, в вопросах управления системами.

3. Координация исследований, проводимых в различных институтах, за счет взаимного ознакомления с тематикой и уровнем работ.

4. Установление личных творческих контактов между специалистами различных городов страны.

(Окончание на 6 стр.)

ПЕРВАЯ ВСЕСИБИРСКАЯ КОНФЕРЕНЦИЯ ПО АЭРОГАЗОДИНАМИКЕ

С 28 июля в течение недели Дом ученых СО АН СССР был местом дискуссий и встреч специалистов в области аэрогазодинамики — научной основы современной летательной техники.

Еще совсем недавно легендарные просторы Сибири могли служить лишь для иллюстраций эффективности использования авиационных транспортных средств. Теперь в центре Сибири собралась научная конференция, основной задачей которой явилось обсуждение результатов исследовательской деятельности сибирских ученых в области аэрогазодинамики. Эта конференция сделала явным тот факт, что еще одна отрасль современной науки прочно обосновалась на сибирской земле, а одним из ее признанных центров стал новосибирский Академгородок.

Конференцию открыл председатель Сибирского отделения Академии наук СССР академик М. А. Лаврентьев. Краткий обзор исследовательской деятельности сибирских организаций в области аэрогазодинамики сделал председатель оргкомитета конференции академик В. В. Струминский. На конференции были заслушаны и обсуждены более ста докладов, представленных учеными Новосибирска, Томска и Бийска. Помимо сибиряков, в работе конференции приняли участие около 150 представителей сорока научно-исследовательских учреждений, вузов и конструкторских бюро центральных областей страны.

На конференции был рассмотрен широкий круг вопросов, связанных с теоретическими и экспериментальными исследованиями по аэрогазодинамике, с созданием уникальных экспериментальных установок, с развитием новых методов измерений, с практическим использованием результатов исследований.

В настоящее время ученые Сибирского отделения АН СССР вносят самостоятельный и значительный вклад в развитие аэрогазодинамической науки, по целому ряду направлений которой институтами Академгородка выполнены интересные и важные исследования. Результаты этих исследований широко публикуются в отечественных журналах, а также в изданиях США, Англии, Франции; обсуждаются на международных конгрессах и симпозиумах.

Весьма широки и разнообразны области приложений результатов аэрогазодинамических исследований. Среди них можно указать на энергетику, химическую промышленность и даже на биологию и медицину. Однако с тех пор, как воздушный океан открыл человеку свои просторы, основным неистощаемым источником проблем и потребностей достижений для аэродинамики стала авиация, а затем и ракетная техника. Снижение сопротивления тел, движущихся с большими сверхзвуковыми скоростями, повышение эффективности двигательных установок, выбор рациональных форм и компоновок летательных аппаратов — это всем понятные общие проблемы современной аэродинамики. Однако их конкретизация рождает обширное множество больших и малых проблем и вопросов, требующих в совокупности огромных затрат коллективного квалифицированного труда в масштабах, доступных лишь высокоразвитым странам. В США, например, работает более десяти крупных научно-исследовательских аэродинамических центров, оснащенных уникальной экспериментальной техникой. Крупные установки и стенды существуют также при университетах, высших технических школах и у ряда фирм. Стремительный прогресс летательной техники требует непрерывного совершенствования и расширения экспериментальной базы для аэродинамических исследований.

В своих решениях конференция отметила в качестве большого достижения создание и введение в эксплуатацию за короткие сроки уникальных аэродинамических труб в Институте теоретической и прикладной механики СО АН СССР. Коллектив этого института под руководством академика В. В. Струминского направил свои творческие усилия на решение фундаментальных проблем аэрогазодинамики. Большое количество докладов на конференции сделали сотрудники этого института.

Конференция подвела определенный итог в исследовательской работе сибирских организаций, занимающихся проблемами аэрогазодинамики, и наметила перспективы развития этой отрасли науки в Сибири. По-видимому, у всех участников конференции сложилось единое мнение, что прошедшая конференция была, безусловно, своевременной и полезной.

В. ДУЛОВ,
член оргкомитета конференции.



Заведующий гербарием ЦСБС кандидат биологических наук И. М. Красноров и младший научный сотрудник С. А. Тимохина за разборкой коллекций.

Академгородок вновь был местом проведения семинара по измерению напряжений в массиве горных пород. Это был второй по счету симпозиум исследователей нашей страны, занимающихся изучением напряжений в земной коре. Как и на предыдущем семинаре, основное внимание уделялось развитию существующих и созданию новых методов определения напряжений в горном массиве в натурных условиях, а также анализу обширного экспериментального материала по изучению физико-механических процессов, происходящих в недрах Земли.

Следует отметить заслуги научного совета по проблеме горного давления при ИГД СО АН СССР, взявшего на себя инициативу по координации экспериментального исследования напряжений в массиве горных пород и организовавшего оба семинара. Популярность этих совещаний значительно возросла.

Последний семинар объединил, практически, всех исследователей по данной проблеме в нашей стране. 46 докладов от 29 институтов горного и геологического профиля Академии наук СССР, научно-исследовательских и организационных, а также вузов страны представили фактически все известные школы исследователей. На семинаре были заслушаны результаты последних работ по определению напряжений в шахтах Кузбасса, Донбасса и Воркуты, на рудниках Украины, Урала, Кольского полуострова, Казахстана и Грузии.

В своем вступительном слове председатель оргкомитета по проведению семинара, член-корреспондент АН СССР Т. Ф. Горбачев отметил, что большое внимание к вопросам измерения напряжений в горном массиве связано с бурным развитием техники и технологии горной промышленности. Трудно представить себе на современном уровне проектирования горных выработок и различного рода подземных сооружений без данных о напряженном состоянии породного массива, без решения вопросов прочности, надежности и безопасности. В связи с этим особую актуальность приобретает проблема прогноза напряженного состояния породного массива по мере увеличения глубины горных работ.

До настоящего времени существуют лишь частные гипотезы о природе сил в массиве горных пород, определяющих так называемое горное давление. В принципе число подобных гипотез и предположений может быть произвольным, поскольку достаточно надежных теоретических путей обоснования той или иной гипотезы пока не существует.

Следует признать сейчас наиболее правильным экспериментальный путь оценки напряженного состояния массива. Для этого должны быть глубоко проработаны и доведены до совершенства натурные методы исследований. Большой объем практических работ по исследованию напряжений в массиве позволит обеспечить прочную

ЕЩЕ ОДНА СТРАНИЧКА В ИССЛЕДОВАНИЯХ ПО ГЕОМЕХАНИКЕ

базу для лабораторных и аналитических исследований, создать новые расчетные схемы, гипотезы и теории горного давления, представляющие практическую ценность. Накопление экспериментального материала важно и необходимо для научно обоснованного развития одного из важнейших разделов механики горных пород, какой является проблема изучения фактических полей напряжений, действующих в верхних слоях земной коры.

Интересными были доклады сотрудников лаборатории горного давления ИГД СО СССР. Здесь под руководством старшего научного сотрудника, кандидата технических наук М. В. Курленя выполнен ряд исследований по развитию методов разгрузки, разности давлений и буровых скважин для определения напряжений в угольных пластах и вмещающих породах. Особенностью этих работ является учет сложного процесса взаимодействия измерительных приборов с массивом, представляющим собой вязко-упругую среду с выраженными наследственными свойствами. Эти исследования обобщены в руководствах по применению методов, которые в ближайшее время выйдут из печати.

Работы Ленинградского института ВНИМИ и его филиалов (доклады кандидатов технических наук Г. Т. Нестеренко, П. В. Егорова, В. Б. Дьяковского и других) были посвящены дальнейшим аналитическим исследованиям по совершенствованию метода разгрузки при определении напряжений в крепких горных породах. В этой организации накоплен громадный фактический материал по замеру и анализу напряжений по месторождениям Кузбасса, Дзержанска, Урала и другим рудникам.

Метод разгрузки (по способу ВНИМИ) широко используется исследователями и других научных учреждений: Московским горным институтом (руководитель работ доктор технических наук В. И. Борщ-Компаниец), Криворожским горнорудным научно-исследовательским институтом (руководитель работ кандидат технических наук П. А. Богданов), Горнометаллургическим институтом Кольского филиала АН СССР (руководитель работ, кандидат технических наук И. А. Турчанинов) и многими другими.

Метод полной, а также частичной разгрузки с применением фотоупругих датчиков получил развитие в Свердловском горном институте Министерства черной и цветной металлургии (доклад кандидата технических наук

Н. П. Влоха), а также в Институте горного дела им. А. А. Скочинского (Москва), где в этом направлении работают доктор технических наук В. Ф. Трумбаев и его ученики.

Доклады доктора технических наук А. А. Борисова (Ленинград) и кандидата технических наук Н. Р. Надиршвили (Тбилиси) были посвящены вопросам изучения напряженного состояния горных пород электрическими методами, в частности ультразвуковым.

Участники семинара с большим интересом ознакомились с работами доктора технических наук А. А. Александрова (НИИЖТ) и его коллег по использованию фотоупругих покрытий для исследования напряжений и деформаций.

Академгородок и особенно гостеприимные холлы его Дома ученых были свидетелями многочисленных полезных встреч и бесед. Интересно на семинаре протекали общие дискуссии по заслушанным докладам. В них отмечалась, в частности, необходимость более широкой постановки исследований по изучению напряжений в нетронутом массиве, по проведению совместных исследований с привлечением различных методов измерения напряжений и сопоставления полученных результатов. Отмечалась острая потребность в простых и надежных средствах определения упругих и реологических констант горных пород в натурных условиях.

В значительной степени программным было выступление доктора геолого-минералогических наук Г. Л. Писелова (ИГиГ СО АН СССР). Он, в частности, остановился на вопросах правильной интерпретации богатого экспериментального материала по измерению напряжений в массиве горных пород и по определению его физико-механических свойств. Назрела необходимость в более тесных контактах геологов и горняков по изучению полей напряжений в земной коре, по картографированию этого материала, по выявлению природы горного давления и условий его формирования.

В последний день работы семинара его участники ознакомились с выставкой приборов и аппаратуры, предназначенных для проведения исследований напряженно-деформированного состояния массива горных пород. Они побывали в отделах и лабораториях Института горного дела СО АН СССР, где получили информацию о ведущихся в них исследованиях.

А. ЛЕОНТЬЕВ,
научный сотрудник ИГД СО АН СССР.

На приз „Кожаного мяча“

Вот уже пять лет юные футболисты нашей страны разыгрывают свой приз «Кожаный мяч». Участвуют в этих соревнованиях и клубы СО АН СССР. В шоне все домоуправления Академгородка выставили команды молодых футболистов для участия в соревнованиях. В играх участвовали мальчики 55–56 и 57–58 годов рождения. Только в старшей группе призовые места оспаривали 12 команд. Первое место заняла команда ЖКО «Сибкадестроя» (детский клуб «Тимуровец», капитаны Сережа Ануфриев и Витя Бо-

родай, руководитель Дмитрий Коновалов). Второе место заняли футболисты Опытного завода (клуб «Восход»). Третье место — у команды ремонтно-механического завода (клуб «XI Олимпия»).

В торжественной обстановке победителям были вручены медали чемпионов, грамоты и памятные подарки.

Соревнования юных проходили под руководством районного комитета физкультуры и тренеров — общественников во главе с Леонидом Старковым.

В конце августа юные футбо-

листы будут участвовать в соревнованиях на кубок закрытия «Кожаного мяча».

Л. ВЛАДИМИРОВ.

**За науку
в Сибири**

УЧЕНЫЕ—ПРОИЗВОДСТВУ

Результаты исследований, которые проводятся в Центральном Сибирском ботаническом саду, позволили предложить для внедрения 47 работ.

Из них в сельское хозяйство — 36, промышленность — 3, здравоохранение — 3, зеленое строительство — 2 и научные учреждения — 3.

В процессе подготовки работ к внедрению возникла необходимость объединить их в группы по принципу однородности тематики, целевого назначения. Первая группа — «Растительные ресурсы Сибири, их изучение, освоение и обогащение». Вторая — «Приемы, методы, способы повышения продуктивности и востребованности сельскохозяйственных культур». Третья — «Интродукция перспективных древесных, кустарниковых, цветочных и газонных растений для озеленения и научные основы зеленого строительства». И четвертая — «Новые приборы».

Для того, чтобы осуществлять оперативный контроль за ходом производственных испытаний, работы были сгруппированы по степени их готовности к внедрению: прошедшие производственное испытание, производственную проверку и предлагаемые для внедрения в производство — 20 работ; проходящие производственную проверку, селекционную доработку, конкурсное сортоиспытание — 17 работ; подготавливаемые к производственному испытанию — 10 работ.

Внедрение предложенных работ обеспечит в области сельского хозяйства разрешение некоторых важных вопросов сибирского земледелия. Так, например, новый эффективный прием «сенкация» ускоряет созревание и повышает качество зерновых культур, что имеет актуальное значение для всех северных районов Союза, в особенности Сибири, прием «Стимулирование физиологических процессов кукурузы» сокращает вегетационный период, что, помимо повышения урожая и качества ее, дает возможность хозяйствам производить уборку в сроки, гарантирующие полноценность ее зеленой массы. А это очень важно в условиях ранних осенних заморозков. Совмещение внекорневой подкормки зерновых культур с химической прополкой повышает урожай зерновых культур до 4 центнеров с гектара и снижает засоренность посевов до 30%, по сравнению с контролем (чистый гирбицид), что имеет большое хозяйственное значение для условий Сибири.

Обогащение культурной флоры Западной Сибири новыми хозяйственно ценными формами и сортами плодовых (яблони, вишни, сливы) и ягодных растений (крыжовник, смородина, земляника, малина) повысит рентабельность этой отрасли сельского хозяйства, обеспечит население восточных районов страны ценными, витаминизированными пищевыми продуктами высокого качества.

Несколько слов о яблоне. Многолетние исследования по созданию новых гибридных форм яблони проведены на базе богатой коллекции, включающей 230 сортов. В результате гибридизации, отбора и изучения гибридных сеянцев уже выведены 15 гибридных отборных форм яблони, пригодных для выращивания в низкостамбовой форме. С 1961 года они проходят производственную проверку на сортоучастках и опытных станциях садоводства Новосибирской, Кемеровской, Павлодарской обла-

стей, Алтайского края и в экспериментальном хозяйстве СО АН СССР. Они равноценны районированным сортам ранеток по зимостойкости, но плоды их крупнее в 2—3 раза (весом до 33 г), обладают удачным сочетанием кислот и сахаров, устойчивы к болезням и вредителям.

Комплексные геоботанические исследования пастбищных и сенокосных угодий в Алтайском и Красноярском краях и введение в культуру из природной флоры новых высокопродуктивных кормовых растений (люцерна, астрагал, мятлик, эспарцет, ломкоколосник, горцы, маралий корень) укрепляют кормовую базу животноводства в Сибири. В настоящее время ученые-геоботаники ведут работу в Красноярском крае, где естественные кормовые угодья составляют от 20 до 70% площади по отношению к территории землепользования хозяйств. Уже изучено состояние естественной кормовой базы 130 хозяйств в южной части края. Составлены карты растительности в масштабе 1:100000 (сводные) на территории семи административных районов, которые являются первыми подобными картами природной растительности Красноярского края. Кроме того, геоботаниками предложены для внедрения «Прием ускоренного заливания засоленных лугов Барабы» и «Прием повышения продуктивности природных лесных лугов Приобья».

Учитывая, что сельское хозяйство Сибири имеет ограниченный набор видов и сортов культурных кормовых растений, и что они не всегда обеспечивают в условиях Западной Сибири гарантированные, высокие урожаи зеленой массы, ученые нашего ботанического сада предлагают для внедрения в производство сибирские дикорастущие кормовые растения, которые отличаются высокопродуктивностью, зимостойкостью, засухоустойчивостью.

В настоящее время на коллекционном участке имеется около 120 видов и форм кормовых растений. Из них 62 вида растений, наиболее продуктивные и перспективные, переданы в экспозиции. Проходят производственные испытания и проверку в хозяйствах областей и краев Западной Сибири 16 кормовых растений. На селекционной доработке и конкурсном сортоиспытании — 8 видов и форм.

В частности Новосибирская областная сельскохозяйственная опытная станция проводит размножение, селекционную доработку, конкурсное сортоиспытание наиболее перспективных 6 видов и форм многолетних трав (люцерна, житняк, мятлик и др.); Северо-Кулундинская опытная станция по изучению и освоению засоленных земель проводит работы по ломкоколоснику, который восстанавливает плодородие на засоленных почвах, территория которых только в Новосибирской области достигает более 1 млн. гектаров. Барнаульский сельскохозяйственный институт испытывает на устойчивость к повышенному засолению почвы ряд видов и форм многолетних трав (астрагал, ломкоколосник, вика и др.). Во Бюльском совхозе Колыванского района заложен питомник кормовых трав на площади 30 гектаров для многолетней проверки в производственных условиях 9 видов интродуцированных из дикорастущей флоры многолетних трав (люцерна, ежа сборная, горец Вейриха, эспарцет сибирский и т. д.).

Внедряемые в промышленность работы обеспечат замену синтетических красителей естественным и дешевым растительным сырьем, производство некоторых отраслей промышленности, в частности местную дубильно-экстрактную и ликеро-водочную. В 1968 г. Новосибирскому ликеро-водочному заводу передано для производственной проверки 255 килограммов растительного сырья

восемнадцати интродуцированных культурных и дикорастущих пряно-ароматических растений.

Для здравоохранения создаются новые медицинские препараты. У ботанического сада уже есть опыт в этой области работы. Созданный в лаборатории биохимии растений в содружестве с Новосибирским химфармзаводом новый Р-витаминный препарат — буплерин оказывает капилляроукрепляющее действие при сердечно-сосудистых и других заболеваниях. Изучение дикорастущего растения — володушки многожильчатой дало возможность рекомендовать ее, как исходное сырье для получения буплерина, производство которого полностью обеспечивается природными запасами володушки. Внедрение в производство буплерина уже организовывается. Это может исключить импорт сырья для производства рутин; аналогичного по действию буплерину. Кроме того, стоимость одной тонны буплерина на пять тысяч рублей дешевле одной тонны рутин.

В области зеленого строительства внедряемые работы обеспечивают создание многолетних экспозиций деревьев, кустарников, цветочных и газонных растений с оригинальным архитектурным построением, что в значительной степени способствует оздоровлению микроклимата городов Сибири.

Для этой цели различным организациям зеленого строительства передано более 130 видов и форм древесных растений, 250 сортов цветочных и 35 видов и форм газонных растений. Составлен и реализуется проект «Генеральной схемы лесопаркового устройства и озеленения Новосибирского научно-городского центра СО АН СССР».

На некоторые из перечисленных работ получены авторские свидетельства, многие работы отмечены знаками высокой оценки на ВДНХ и областных сельскохозяйственных выставках.

Несмотря на значительное количество работ, подготовленных Центральным Сибирским ботаническим садом для внедрения в производство, необходимо отметить, что еще не использованы все возможности практической отдачи производству, которые вытекают из итогов наших научных разработок. Многоэтапность процесса «лаборатория—производство» (научные исследования, создание коллекций изучаемых растений, многократный отбор перспективных форм, производственное испытание на коллекционных участках, производственная проверка на опытных станциях и в хозяйствах, селекционная доработка перспективного сорта на селекционных

станциях, конкурсное сортоиспытание) и особенности отдельных работ определили в значительном большинстве срок подготовки работ к внедрению. В среднем — это 10—15 лет. По отдельным работам длительность срока резко колеблется: интродукция растений из дикорастущей флоры и инорайонных культурных плодовых, ягодных и овощных растений осуществляется в течение 8—17 лет; кормовых, технических и лекарственных растений — от 3 до 12 лет; разработка приемов и методов улучшения естественных кормовых угодий — в среднем 8 лет; разработка приемов и методов повышения продуктивности сельскохозяйственных культур — в среднем 6 лет; создание новых приборов, лечебных препаратов длится от 1 до 3 лет.

Всесторонняя производственная проверка результатов научных исследований, естественно, увеличивает число научных учреждений и производственных организаций, принимающих участие в подготовке работ к внедрению, однако в планах последних не предусматриваются объемы работ этого характера и источники финансирования для их проведения.

Последнее обстоятельство сужает связи работников ботанического сада с научными и производственными сельскохозяйственными организациями и, т. к. они не носят обязательного характера и могут быть совершенно прекращены при незаконченности производственной проверки работы, чем наносится огромный ущерб внедрению достижений науки в производство. Это особенно тревожно, если учесть трудоемкость работ в ботаническом саду по изучению и отбору перспективных видов, сортов и форм.

Например, при работе с богатым набором видов лекарственных растений (около 200), применением комплексных методов исследования интродуцентов вскрыты ценные свойства и качества растений, закономерности образования биологически активных веществ, особенности произрастания растений в культуре и т. д. В итоге сравнительным методом определяются те виды растений, которые могут быть рекомендованы для использования в производстве. За последнее десятилетие таких высокопродуктивных и особенно ценных видов лекарственных растений выявлено только 12 видов (володушка, патриния, солodka уральская и др.).

Следовательно, для того, чтобы рекомендовать для использования в производстве один вид или форму, один сорт или разновидность перспективного растения, ученые ботанического сада проводят многолетнее изучение, отбор, размножение для повторного отбора сотен видов, форм, сортов растений.

Перед учеными стоят задачи сократить сроки подготовки работ к внедрению. Это возможно, если связи во внедрению с научными учреждениями и производственными организациями сельского, лесного хозяйств, промышленности и здравоохранения будут носить обязательный характер, а подготовка работ к внедрению будет идти в русле государственного плана.

Снижение трудоемкости работ по изучению и испытанию интродуцируемых растений возможно при расширении собственной экспериментальной базы ботанического сада, что предусмотрено проектом создания камер искусственного климата, теплицы, оранжереи и т. д. на территории Академгородка.

Задачи, поставленные октябрьским Пленумом ЦК КПСС по повышению эффективности науки, требуют коренного улучшения работы по внедрению достижений науки в производство.

Глубокое социологическое исследование, посвященное вопросам подготовки к внедрению результатов научных исследований в практику, вооружило бы работников знаниями в области выявления оптимальных условий творческого содружества науки и производства, выбора наиболее эффективных форм разделения труда при подготовке работ к внедрению между научными учреждениями и производственными организациями.

Эффективная система материального стимулирования работников, занятых внедрением достижений науки в народное хозяйство в условиях Сибири, максимально бы использовала имеющиеся резервы в ускорении сроков и качества подготовки работ к внедрению, повышению ответственности работников науки и производства.

Решение этих задач настоятельно необходимо, в связи с постоянным увеличением числа работ, предлагаемых для внедрения. В частности в предстоящее пятилетие ученые ботанического сада планируют по законченным исследованиям получить итоги, имеющие практическое значение, которые будут представлены 18 работами. Из них 11 работ посвящены вопросам изучения и освоения растительных ресурсов Сибири, 5 — новым методам и приемам повышения продуктивности сельскохозяйственных растений и 2 — зеленому строительству.

Всесторонняя подготовка этих работ к внедрению, быстрое освоение их в производстве обеспечат более эффективное использование богатств флоры Сибири, подъем экономики отдельных отраслей народного хозяйства, оздоровление микроклимата промышленных центров и городов Сибири.

М. ТАРАСЕНКО, младший научный сотрудник.

МОСКОВСКИЙ ФЕСТИВАЛЬ В АКАДЕМГОРОДКЕ

Четыре дня в кинотеатре «Москва» демонстрировались фильмы VI московского Международного кинофестиваля. Ожидания подогревались восторженными сообщениями прессы и именами лучших мастеров мирового кино, которые прибыли на фестиваль.

Из 111 фильмов — художественных, короткометражных и детских, которые демонстрировались на конкурсных экранах столицы, жители Академгородка смогли посмотреть только семь. Это: «Белая комната» (Болгария), «В разгаре джазового сезона» (Дания), «Оливер!» (Великобритания), «Время жить» (ГДР), «Бандиты из Милана» (Италия), «Космическая Одиссея» (США), «Самурай» (Япония).

Фильмы очень разные по темам, по форме, по исполнению. Все показанные фильмы свидетельствуют о серьезных стремлениях деятелей кино отразить в своих произведениях жизнь своего народа,

его историю и его нынешние проблемы, воплотить на экране его гуманные идеалы и мечты. И среди них только один, отмеченный жюри фестиваля. Это — «Оливер!» — оригинальный музыкальный фильм по роману Чарльза Диккенса, режиссер которого Кэрл Рид удостоен специального приза жюри. Этот же фильм один из всех был отмечен и зрителями — в зале раздались аплодисменты.

Интерес вызвала работа американских кинематографов — «Космическая Одиссея» — многозначный фильм, который переносит нас вперед всего на 32 года, но тем не менее поражает прогнозами: очеловеченные машины, ома-

нившиеся люди, одиночество человека в машинном мире, торжество разума...

В Новосибирском «фестивале» была и другая программа — встреча с мастерами зарубежного кино. В Академгородке гостили в эти дни кинематографисты Болгарии, Румынии, Германской Демократической Республики. Они ознакомились с Академгородком, встретились со зрителями.

И гости, и зрители отмечали хорошую организацию просмотров.

Единственный минус — мало фильмов-победителей фестиваля.

Н. ДАНИНА.

За науку
в Сибири

Низшие растения — водоросли, грибы, лишайники в отличие от высших или цветковых, менее известны людям, но роль их в биосфере трудно переоценить.

Согласно геологическим данным, высшие растения на земле появились довольно поздно. До них земля — ее воды и суша — была уже заселена более примитивными организмами, суммарно теперь называемыми низшими, с которыми был связан и свой животный мир. В то же древнее время сложился, очевидно, и круговорот веществ в природе, основанный на взаимодействии процессов синтеза и разложе-

небольшие группы лиц, то сейчас во многих странах, в том числе и в СССР, создаются большие хорошо оборудованные лаборатории и институты.

Наша лаборатория низших растений организована в Центральном Сибирском ботаническом саду сравнительно недавно — в 1960 году и является пока единственной специализированной лабораторией в Западной Сибири. Одна группа ее сотрудников занимается изучением водорослей (альгологи), другая — изучением грибов (микологи). Кроме того, в настоящее время обучаются в аспирантуре два специалиста по

голетные данные по стоку водорослей на разрезах от Барнаула до Салехарда. Была обследована соровая система нижней Оби (система озер, сообщающихся с рекой), и был дан прогноз развития водорослей в Нижне-Обском водохранилище, если оно будет построено.

Несмотря на микроскопически малую величину отдельных видов водорослей, общая биомасса их дает солидные цифры: так, через створ у Камня-на-Оби за 1963 год река Обь внесла в Новосибирское водохранилище около 16 тысяч тонн водорослей (сырой вес), в нижний бьеф из водохрани-

микроцистис (около 1 млрд. клеток в 1 л воды). Эти водоросли в процессе жизнедеятельности выделяют в воду вещества, ядовитые для животных. Кроме того, при отмирании водорослей, последовавшем после их бурного развития, образовалась масса разлагающейся органики, что привело к сильному дефициту кислорода в воде и, в конечном итоге, к гибели рыбы.

Массовое развитие водорослей вызывает сильные затруднения в работе насосно-фильтровальных станций водопроводов. Сотрудниками лаборатории проведен ряд исследований по прогно-

другом комплексном стационаре в зоне Южной тайги впервые в Западной Сибири начато изучение шляпочных грибов. На сравнительно небольшом участке тайги обнаружено около 300 видов этих грибов, большинство из которых оказалось неизвестными для Западной Сибири. Обе работы ведутся в плане Международной биологической программы.

На большой площади изучалось распространение и грибных заболеваний основных лесов. В этом году начато изучение биологии грибных паразитов такого ценного растения, как облепиха. Целью исследований является определение величины экономического ущерба, причиняемого грибами облепихникам, и разработка мер борьбы с паразитами.

В лаборатории создан и постоянно пополняется обширный микологический гербарий. Основа его заложена научным сотрудником М. В. Ноздренко.

Все работы сотрудников лаборатории низших растений, как альгологов, так и микологов, проводятся в комплексе с работами других специалистов, изучающих водоемы и сушу.

Лаборатория организует большое количество консультаций (особенно микологи), в ней проходят подготовку специалисты — альгологи из различных учреждений Сибири и Дальнего Востока.

Т. ПОПОВА,
доктор биологических наук.

М. КУКСН,
кандидат биологических наук.



За науку
в Сибири

5 стр.

ВЕЗДЕСУЩИЙ МИР

ния. Высшие растения, завоевавшие потом сушу и частично воду, сильно повлияли на интенсивность и характер круговорота веществ, не изменив, однако, его общего смысла. Их появление послужило стимулом для развития особых групп низших растений, в частности, высших грибов, получивших новый энергетический субстрат.

Первичную простоту древности сохраняют в настоящее время места, заселенные исключительно низшими растениями, — обнаженные породы на суше, моря, океаны, большие континентальные водоемы.

Изучая строение и физиологию этих древних организмов, мы получаем представление об эволюции клетки и ее органелл, форм размножения, о возникновении раздельнополовости и многоклеточности.

По мере открытия все новых и новых тайн микромира, низшие растения все более привлекают внимание человечества, и не только ученых, но и людей сугубо практической деятельности. Если каких-нибудь три-четыре десятилетия назад изучением низших занимались в основном отдельные ученые или

лишайникам (лихенологи).

Водоросли — это одноклеточные и многоклеточные, преимущественно микроскопически малые растения. Основная масса их обитает в воде и играет там ту же роль, что и высшие растения на суше. Создавая органическое вещество, они обеспечивают жизнь всему животному миру вод от беспозвоночных до млекопитающих. Без знания водорослей нельзя сейчас решать такие волнующие человечество проблемы, как проблему «чистой воды», проблему повышения рыбопродуктивности водоемов и т. д.

Сибирь с ее огромными водными богатствами для альгологов, образно выражаясь — «голубая чаша». Количество водоемов, изученных в отношении водорослей, ничтожно мало по сравнению с их общим количеством.

Альгологи нашей лаборатории основное внимание уделили изучению крупнейшей водной магистрали Западной Сибири — Оби. Многолетними исследованиями охвачена вся река от истоков до Обской губы. Подробно изучался процесс формирования водорослевого «населения», в Новосибирском водохранилище получены мно-

лица за то же время было сброшено 230 тысяч тонн, т. е. биомасса водорослей в водохранилище увеличилась почти в 15 раз. В Обскую губу вынесено 592 тысячи тонн. И это еще не самые высокие показатели. Годовой сток водорослей в реке Волге у города Куйбышева в 1951—1952 годах составлял 1137,5 тысячи тонн.

С 1966 года начато изучение водорослевого населения другой великой реки Сибири — Енисея. Работы ведутся на Верхнем Енисее в районе создаваемого Красноярского водохранилища и ниже у Красноярска. Как и на реке Оби, здесь организованы наблюдения за стоками водорослей.

Проведено обследование озер системы реки Карасук, озера Убинского, второй год идет изучение водоемов Таймыра. Успешно завершаются работы на Кемеровских и Ойтинских рыбозводных прудах. Эксперименты показали, что удобрение прудов вызывает усиленное развитие водорослей и, в конечном итоге, увеличивает выход рыбной продукции.

Начато изучение водорослей почв, нарушенных горными выработками в Кемеровской области.

Водоросли, играя в общем положительную роль в жизни водоемов, иногда развиваются в таких громадных количествах, что становятся бедствием. Так, в июле прошлого года в Новосибирском водохранилище наблюдалась гибель рыбы. Обследование показало, что своеобразные гидрологические условия маловодного года способствовали развитию массы синезеленых водорослей из рода

зирования возможных биологических помех на проектируемых новых и реконструируемых водонасосных станциях.

Грибы являются бесхлорофильными сапрофитными и паразитными растениями. Они населяют, в основном, сушу, но имеются и водные грибы. Лишь небольшая часть их, образующая крупные плодовые тела — «грибы» — известна широкому кругу людей. О роли грибов в природе и в жизни человека можно говорить очень много: грибы съедобные, лекарственные и ядовитые, грибы — паразиты животных, человека и растений, дрожжевые грибы, микоризные, грибы, разлагающие опад, и т. д.

Работа микологов лаборатории тесно связана с изучением продуктивности наземного растительного покрова.

Интересные материалы получены в результате многолетних тщательных исследований грибных заболеваний зеленых насаждений Новосибирска и населенных пунктов Новосибирской и Кемеровской областей. Город с его пылью, копотью и выхлопными газами создает особый микроклимат, способствующий развитию грибных заболеваний растений и преждевременной их гибели. Отсюда понятно, какое значение для городов имеют работы, конечной целью которых является защита наших зеленых друзей.

На комплексном стационаре в лесостепной зоне Барабы проводится изучение грибов, паразитирующих на травянистых, преимущественно лекарственных растениях. На

МАГНИТ И ПРОЧНОСТЬ

В лаборатории физических исследований Краматорского научно-исследовательского и проектно-технологического института машиностроения создан и опробован в промышленных условиях портативный прибор для измерения остаточных и рабочих напряжений в деталях машин без их разрушения. Для замера напряжений в точке детали с помощью прибора затрачивается всего несколько минут.

Действие прибора основано на изменении магнитной проницаемости металлов при увеличении или уменьшении напряжений. На поверхность исследуемой детали устанавливается пятиполюсный датчик. Первичная питающая обмотка датчика помещена в центре. Четыре вторичных, снимающих обмотки соединены последовательно попарно и расположены по двум взаимно-перпендикулярным направлениям. При таком расположении обмоток прибор одновременно реагирует на деформации, происходящие в двух перпендикулярных направлениях. Возбуждаемые в снимающих обмотках датчика токи поступают на выпрямительные мосты. Присоединив гальванометр, замеряют разность токов, возбуждаемых в обмотках катушек, а

тем самым и механическое напряжение.

Если исследуемая поверхность не напряжена, магнитная проницаемость во всех направлениях одинакова, а возбуждаемые токи в обмотках одинаковы, стрелка гальванометра не отклоняется.

Новый прибор позволит оперативно разрабатывать технологические процессы на машиностроительных заводах, в короткий срок проверить влияние различных факторов на напряженное состояние детали, выбрать наиболее оптимальный режим ее механической обработки. Литейщики и технологи смогут полностью проконтролировать весь процесс изменения состояния отливки от момента остывания до окончательной чистовой обработки, получить картину изменения напряженного состояния отливки, характер и распределение остаточных напряжений, их величину и знак. Прибор фиксирует напряжения не только в сырых, но и в термически обработанных сталях.

Преимущество прибора, собранного на полупроводниках, — портативность, немедленная готовность к работе, малая потребляемая мощность.

А. ДРЫГА,
инженер.



Увидели белку.

Фото М. Ефременко.

13 августа 1969 г., № 33 (411).

БОЛЬШИЕ СИСТЕМЫ, МАТЕМАТИКА И БАЙКАЛ

(Окончание. Нач. на 2 стр.)

Оргкомитет, созывая школы, надеялся на активную помощь ученых Москвы, Ленинграда, Киева, Горького — своих восточных коллег. И наши гости эти надежды полностью оправдали: циклы лекций, прочитанные ведущими специалистами страны по различным математическим аспектам теории больших систем, методам их оптимального управления и проектирования, — обеспечили достаточно высокий общий уровень работы школы, интерес и активность аудитории. Лекции членов-корреспондентов АН СССР Г. С. Поспелова и Т. М. Энеева, профессоров Ю. Б. Гермейера, В. Ф. Кротова, А. А. Первозванского, И. И. Еремина, Г. М. Уланова и других, включавшие результаты их собственных исследований, зачастую еще не опубликованных, — в комплексе охватили практически все общие вопросы теории систем.

Среди «школьников» нашего института, кроме математиков, были специалисты по различным отраслям энергетики. Как представитель последних, я должен сказать, что нам, техника, далеко не все было понятно в лекциях, наштампованных математической терминологией и символикой, но полезность лекции безусловна и для нас: оригинальные постановки вопросов, элементы теории и концепции, примеры их применения к биологическим, общественным, экономическим, психологическим, военным системам, новые термины и понятия — все это при активном восприятии наводит на собственные мысли, вызывает появление определенных идей и соображений для применения в своей отрасли науки. В лекциях делались ссылки на работы ученых от Архимеда, Ньютона, Эйлера и Лапласа до Беллмана, Винера и Колмогорова. В качестве примеров для объяснения теории и логических построений использовались шлюзы и аэродромы, противотанковая оборона и собака, пьющая керосин на Марсе. Вместе с законом сохранения энергии вспоминался закон бутерброда, падающего маслом вниз... Лекционная аудитория со стороны выглядела достаточно оригинально. Меловая доска висела на двух соснах, слушатели сидели на открытой площадке на скамьях и стульях, кто в пиджаке, а кто без рубашки. На лектора обрушивался каскад вопросов, от которых тому буквально временами приходилось отбиваться, используя и знания, и остроумие. Отчитав свое и перейдя в «сословие» слушателей, он снимал под солнцем галстук, рубашку и начинал вместе с остальными забрасывать вопросами своего преемника. Над головами качались кроны сосен, вокруг летали бабочки и оводы, доносились шорох прибоа и паровозные гудки, звуки репетирующего оркестра — все это ничуть не мешало восприятию материала, как бы дополняя свободную и активную обстановку занятий. Правда, иногда на площадке появлялся кто-нибудь из детей (в соседней бухте Бабушке был целый детский сад — кто-то там дежурил и занимался с детьми, которых привезли с собой на Байкал «школьники») и начинал искать папу или маму...

Подобного рода школы организуются в стране в последнее время достаточно широко. Иногда высказываются сомнения в их целесообразности, поскольку бывают случаи,

когда школы работают неэффективно, являются фикциями и служат только как вид отдыха (кстати, эта функция у летних школ — будь то детские или «взрослые» — должна быть безусловной: научные работники как люди неподвижного сидачего труда, нуждаются в восстановлении своих сил, регенерации, пожалуй, больше других категорий трудящихся). Вероятно, работу Байкальской математической школы можно бы сделать эффективнее — это естественно, но если руководствоваться хотя бы только формальными показателями, то обязательные занятия в ней занимали 6—8 часов, в том числе и по субботам. Я приведу высказывание одного из ее лекторов, профессора Московского государственного университета Юрия Борисовича Гермейера:

— «Школа», организованная СЭИ, несомненно принесла пользу ее участникам, а значит, полезна и для развития самой науки о системах и способах их оптимизации. Я, в частности, познакомился со многими новыми для меня методами и постановками вопросов и, что не менее важно, с людьми, их разрабатывающими. Постоянный и достаточно длительный контакт обеспечивает возможность по-настоящему понять друг друга, понять иные постановки вопроса с их преимуществами и недостатками. Все это в немалой степени способствует и непринужденности обстановки, царящей в школе как непосредственно на занятиях, так и в нерабочее время. Большое количество вопросов, задаваемых на лекциях и семинарах, хотя и несколько мешает плавности изложения, но зато создает уверенность в заинтересованности аудитории, совершенно необходимую для лектора, стремящегося донести свои мысли до аудитории. Думаю, что такая «обратная связь» позволяет лектору (в частности, мне), держа «руку на пульсе» слушателей, выявлять неудачные места и приемы изложения, т. е. уча, учиться. Правда, зачастую создавались ситуации чрезмерной придирчивости, поэтому для взаимного блага аудитории и лектора намечающиеся дебаты целесообразно выносить за пределы лекции — на семинар или просто для обсуждения в кулуарах: на скамеечке или на пляже. А в общем форма организации занятий в Байкальской школе мне представляется достаточно удачной. Если не обращать внимания на некоторые хозяйственные помехи, то можно считать, что школа достигла своих целей. Такие школы несомненно должны организовываться и в дальнейшем.

Аналогичную оценку дал школе заместитель директора по научной части СЭИ, доктор технических наук Лев Спиридонович Беляев.

— Школа нужна была, в первую очередь, математикам, работающим в нашем институте и в других организациях Иркутска, а также в других городах Сибири и Дальнего Востока. Проведение школы позволило познакомиться с широким кругом исследований, проводимых в различных организациях страны, в том числе с многими новыми результатами. Кроме того, большое значение имело установление многих контактов с учеными из других городов, детальное ознакомление с интересующими вопросами и задачами в частных беседах. Безусловно, школа представляла большой интерес и для ученых, приехавших из других районов страны, так как тематика школы посвящена еще мало разработанным проблемам. Сейчас уже можно сказать, что работа школы проходит успешно.

Но не все было легко и хорошо в школе: Ю. Б. Гермейер упомянул о «хозяйственных помехах». Опять слово Л. С. Беляеву:

— Организационно-хозяйственные трудности были обычными для проведения подобных массовых совещаний или симпозиумов: требовалось точно установить состав участников, обеспечить прием и размещение их в гостиницах Иркутска, отправку к месту проведения школы, бронирование билетов на обратную дорогу и т. п. Кроме того, учитывая специфику бухты Песчаная, требовалось наладить питание участников, принять меры к обеспечению безопасности в тяжелых условиях, организовать помещение для занятий и др. Все эти трудности преодолевались путем четкой работы оргкомитета и большой группы сотрудников института. Значительную помощь оказали многие организации Иркутска, к которым приходилось обращаться по различным вопросам, связанным с проведением школы.

Добавлю к этому следующее. О недостатках турбазы Песчаная говорят и пишут достаточно часто. Я не собираюсь как-то комментировать эти высказывания. Количество и качество питания, получаемого участниками школы, если не говорить об овощах и фруктах, претензий больших не вызывает — кстати, оргкомитет школы провел определенную работу, чтобы обеспечить завоз на турбазу необходимых продуктов, — но вот сама организация питания была недостаточно четкой. Правда, это в определенной мере объясняется перегрузкой базы за счет двухсот участников школы, отсутствием достаточного количества посуды. Отбрасывая досадные мелочи, мы, слушатели школы, должны, безусловно, выразить свою признательность руководству турбазы за предоставленную нам возможность плодотворно поработать и отдохнуть.

В свободное от занятий время «школьники» занимались тем, чем положено заниматься на турбазе: обследовали живописные окрестности, совершали короткие походы по воскресеньям. Проверили элементы теории игр за шахматной доской и на волейбольной площадке. По теории вероятности и различным приметам предсказывали погоду и меню на обед... Выпускали стенгазету под названием «Лямбда» — этой буквой Ю. Б. Гермейер в своей первой лекции обозначил показатель неопределенности желаний. В газете под рубрикой «Краем уха» помещались высказывания лекторов типа: «Для тех, кто знает, это понятно, а кто не знает, тому не нужно», «С биологическим крепком», «Бегло остановлюсь», «Овразный рельеф функции», «Всякая теория имеет свою печку, а у меня их две» и т. п.

Чтобы заснять восход солнца, энтузиасты — фотографы ночевали на скале Большая Колокольня. 16 июля по сигналу тревоги была прервана лекция: через 10 минут все мужчины школы и некоторые добровольцы-женщины лезли в гору тушить пожар, охвативший низовым палом кусок тайги возле скальных столбов Три монаха. Очагом пожара пришлось заниматься и на другой день — и туристам базы и «школьникам». Чья-то спичка или папироса...

Однажды вечером у костра в бухте Академической было проведено заседание институтского клуба «Минимакс»: профессор Б. З. Мильнер рассказывал о поездке группы советских специалистов по научным центрам США, откуда он возвратился только что. Вместо традиционного клубного кофе и хрупких фарфоровых чашечек — чай «а-ля тайга».

В заключение еще раз, выражая мнение гостей и хозяев, повторяю: подобные школы — дело нужное и полезное с многих точек зрения. И то, что была школа у нас на Байкале — очень хорошо!

НА ПУТИ К ОБЩЕНИЮ С МАШИНОЙ

Ученые Института русского языка Академии наук СССР изучают смысловые основы речи.

Каждую мысль можно выразить разными способами. Причем каждый из них составит правильное русское предложение. Если же собрать все способы, в том числе и такие фразы, которые легко понять (хотя они не совсем красиво звучат по-русски), их число достигает астрономической величины.

В мозгу человека происходит перевод с родного языка на смысловой, или, как его называют ученые, семантический.

В Институте русского языка Академии наук СССР создан так называемый базисный русский язык. Близкие смыслы в нем объединены в особые гнезда при помощи лексических функций. Они похожи на математические, только имеют дело не с числами, а со словами. Синонимическая функция выражает соответствующий слову синоним. Например, СССР — Советский Союз, шар — сфера, огромный — колоссальный и так далее. Лексические функции слова позволяют, например, в соответствии слову «война» поставить слова «разразиться» и «начинаться». Она показывает, что смысл выражений «разразилась война» и «началась война» одинаков. Функция «ликвидировать» объединяет в одно гнездо выражения со смыслом «уничтожить», «заставить исчезнуть». Интересна лексическая функция «очень». Ее применение к слову «тьма» дает понятие «кромешный», к слову «ошибка» — «грубая» к слову «худой» — «как скелет»...

Когда лексическая функция состоит из нескольких выражений, им придается дополнительная информация о степени и о том, что где употребляют. Так, функция «очень» от слова «знать» дает такие выражения: «хорошо», «досконально», «прекрасно», «в совершенстве», «на зубок».

Лексические функции составляют скелет смыслового языка. Они повышают возможности электронной вычислительной машины, «учат» ее понимать введенный текст, а не просто механически сравнивать его слова со словами из словаря, хранящегося в памяти.

Смысловой язык необходим, прежде всего, для автоматического перевода. Слова и выражения различных языков, к сожалению, не соответствуют друг другу. Например, в английской фразе «Стол большой» первому слову соответствуют русские слова «еда, стол, трапеза, общество за столом, доска, плита» и так далее. Второе слово означает «большой, высокий, широкий, беременная».

Все эти варианты машина обязательно выдаст. Но чтобы перевести фразу «стол большой» правильно, она должна будет понять смысл текста. Для этого и служит смысловой язык. Сначала фраза переводится на смысловой английский язык, затем на смысловой русский язык. И только после этого начинается работать генератор русских фраз, имеющих одинаковый смысл. Специальный фильтр отсеивает неточные фразы и неудачные выражения.

Другое важное применение семантического языка — непосредственное общение человека с машиной. Семантический язык в недалеком будущем позволит кибернетическому роботу уяснить, что, например, фраза «Быстро принеси синюю книгу со стола» и «Скорей дай книгу синего цвета, которая лежит на столе», требуют одинакового действия.

Наконец, семантический язык поможет и работникам печати, и вообще всем, пишущим на русском языке. Семантический словарь дает четкие формулировки многих выражений.

В. ОЛЬШВАНГЕР,
инженер.

За науку
в Сибири



СТРОЙОТРЯД

ТРУДОВОЙ СЕМЕСТР СТУДЕНТОВ НГУ

Село Медяково Купинского района. Уже с дороги видны рваные клочья черного дыма. Варят битум? Да, ошибки нет. Заканчивается строительство Дома культуры.

Фундамент его заложил студенческий интернациональный строительный отряд. Бок о бок с новосибирцами работали наши чехословацкие друзья. Это было два года назад.

Бойцом отряда был и Вадим Ефимов, студент механико-математического факультета НГУ. И вот он снова в Медяково, один из двадцати четырех членов стройотряда образца 1969 года. По сравнению с остальными, впервые приехавшими на стройку, Вадим ветеран. А поэтому на его не слишком широкие плечи свалилась трудная, но приятная обязанность учить, показывать, исправлять.

Объект строительства — двухэтажная пристройка к зданию средней школы. Здесь разместятся учебные комнаты, библиотека, мастерские, спортивный зал.

От нынешней стройки до нового Дома культуры рукой подать. Так что студенты, можно с уверенностью сказать, возводят в Медяково своего рода административно-культурный центр.

Командир отряда Владимир Фельдбуш, комиссар Валерий Волков.

В составе отряда три девушки и все Наташи.

Работа начата 3 июля. Сессия закончилась 28 июня.

ДУХ ДРУЖБЫ И ВЗАИМОПОНИМАНИЯ

Как в любом демократическом обществе, в отряде господствует коллегиальность. Кардинальные вопросы подлежат свободному обсуждению на общем собрании. Мнение большинства — закон. Таким образом было, например, решено вставать в четыре часа утра.

Финансы покоятся «в общем котле». А заведует им казначей — неподкупный Слава Павлов. Новые статьи расходов утверждаются опять же большинством. Появилась идея — каждому по бутылке квасу. Вернее, сначала в магазине появился квас. Но это дела не меняет. Массы сказали веское «да», и вот уже Фельдбуш обращается к казначею за получением соответствующих средств.

Вообще в коллективе господствует дух дружбы и взаимопонимания.

Мне удалось заметить только один явный островок: Аржанников и Рубанович. Рассудительный, четко и красиво выговаривающий каждое слово Андрей и Марик, говорун, весельчак, ну прямо настоящий одессит. Наверное, друзья давнишние. От коллектива не отрываются.

ПРОБУЖДЕНИЕ

Утром зазвонит

будильник. Нам будильник ни к чему. Потому что доверяем Мы Фельдбушу своему. 6-27. Фельдбуш включает проигрыватель. Пьеха на 45 оборотов поет о соседе. На 33 оборота машина работать не хочет. Ненадолго починить ее может только комиссар. Зовут его.

Вставать, конечно, неохота. Даже сейчас, в половине седьмого, не говоря уж о четырех, в кои по решению всеобщего собрания надлежит подниматься. Лаконичная и прекрасная формула долга. Почему сегодня поздно? Опоздал водитель самосвала, подвозящего раствор.

Сплоченно и быстро выливается молоко, приготовленное с вечера.

РАСПОРЯДОК

ДНЯ

4-00 — подъем. С пяти — начало работы. С восьми до девяти — завтрак. С часу до четырех — самая жара — обед и отдых. Потом работа до половины восьмого. В восемь закрывается столовая.

КУЛЬТУРНЫЙ ДОСУГ

Вечером, конечно, можно было бы работать до десяти и даже до половины одиннадцатого. И за счет этого вставать попозже. Но тогда возникает ряд трудностей: не успеешь в столовку, не поиграешь в волейбол, футбол, настольный теннис (стол во дворе), не прочитаешь книжку (свет часто отключают). И многое еще чего.

Шахматы. «Начинающий может выиграть у чемпиона мира. Я читал о подсчете вероятности. Ничтожно малая величина».

Ребята берутся с какими-то крохотными кусочками бумаги. На этих бумажках цифры. Объясняют мне, что так они проводят жеребьевку. Будет шахматный турнир.

«Не люблю я эти шахматы. Сидишь, гадаешь: если он пойдет туда, а я сюда, то что из этого получится... Многие математики не любят шахмат».

«А ты со многими был знаком?».

«Ботвинник, говорят, скоро в Академгородок приедет».

«Читал его книжку «Алгоритмы шахматной игры»?»

Книг много. Вот очень вместительная сумка, набитая учебниками. Кто же это такой примерный студент? Только вряд ли он будет заниматься. Фейхтвангер, Волков «Борьба самбо», О'Генри, курс биофизики...

СКОЛЬКО ВЕСИТ КИРПИЧ?

В технике есть такой термин — усталость металла. Металл устает, правда, медленно, обычно на это у него уходят годы.

Мышцы железных на самом деле в природе не существуют. И устают они довольно быстро, особенно без привычки к постоянному физическому труду.

Мы с Сергеем таскаем носилки с раствором и кирпичом. В течение примерно часа носилки заставляют упруго играть твои мускулы, ты чувствуешь себя хозяином положения, ведешь приятную беседу с напарником.

Понемногу фразы уменьшаются, а потом разговор почти совсем прекращается. Носилки начинают тяжелеть, хотя на самом деле раствор ты в них набрасываешь чуть меньше.

Проходит еще время. Создади идти, пожалуй, легче, не надо сгибаться в три погибели, чтобы не вытек раствор или не свалился с носилки кирпич. Но это нечестно. Не договариваясь, время от времени меняемся местами.

С носа падают капли пота. Ты весь блестяешь и лоснишься. Ага, Серега тоже. Жарко, солнце печет, но ты его как-то не очень замечаешь.

У Сергеи начинает сдавать левая рука. У меня правая. Это потому, что я левша. После подъема перехватываемся. При этом носилки почти падают.

До обеда еще полчаса. Три, два, один шаг до темного пятна на лесах. Там мы поставим носилки. Правая рука сгибается, отчаянно тянет вверх. Не уронить, только бы не уронить!

— Ребята, раствор кончился!

— Принесите, пожалуйста, целого красного кирпича. Спасибо! — это Наташа.

Мы говорим «пожалуйста», берем «кирпичные» носилки и вниз. За битым гораздо ближе и подъем более легкий, но целого нужно больше. Кирпич на ребро, один ряд десять, еще ряд, наверх восемь и еще выше, для связки, три. Хорош! Положишь один лишний, а чувствуешь, будто носилки потяжелели в два раза.

Так. Кажется, все есть. Это блаженство — сесть вот так на свежую кладку и почувствовать, как по рукам начинает отливать усталость.

КАМЕНЩИКИ

Сегодня на кладке работает восемь человек.

Сделали четыре ряда, если так пойдет и после обеда, будет больше куба на брата.

Сейчас подсчитаем. Фельдбуш вычисляет объем уложенного кирпича, и получается, что действительно можно сделать сегодня более восьми кубометров. Итого дня — более девяти. Явный прогресс.

Пожалуйста, не удивляйтесь. Конечно, для опытного каменщика такая выработка просто смехотворна. Но учтите одно: неделю назад никто из этих восьмерых представлений не имел о кладке, исключая Вадима. Столбики, выложенные в первые два дня, пришлось разломать. Ребята сами сейчас удивляются, как это они могли такое «наляпать».

И сейчас еще работа идет слишком медленно. Медленно раскладывается раствор, медленно берется и ставится на место кирпич, подравнивается, притирается. Раствору уходит уйма. Отколоть нужный кусок — казалось бы, что здесь мудреного? Но попробуйте — и у вас не сразу получится.

Может быть, стоило бы укомплектовать отряд как из новичков, так и из ребят, уже побывавших на стройках?

— Это с одной стороны хорошо, — говорит Смахин. — А с другой — придется каждый год перетренировать отряды. Одни закончат университет, другие по каким-то причинам не поедут на стройку. Нынешний состав отряда сохранится и на будущий год, станет во сто крат сильнее. И во время учебы они будут вместе. Все почти физики, однокурсники.

Костяк отряда даже из одной группы. Вот и суди сам, что важнее: временная неумелость или сплоченность на годы.

ТРИ НАТАШИ

Одна из Наташ всегда дома. Дежурная. Вымоет полы, наведет порядок. Приятно в дом зайти, прохладно, чисто. Даже обувь на крыльце и в коридоре расставит ровненько. Кстати, у стройотрядовцев сибирский обычай — в комнаты в обуви не входить.

— Только скучновато. Сделаешь все и сидишь, ну, читаешь. А ребята там работают.

— Но ведь дежурить кому-то нужно?

— Нужно. И все равно...

Все три Наташи — закадычные подружки. В университете даже в одной комнате живут.

КОНТАКТЫ? ЕСТЬ КОНТАКТЫ!

Я их наблюдал воочию. Между стройотрядовцами на волейбольной площадке шныряли медяковские ребяташки 10—12 лет, на удивление смелые, говорливые, пальца в рот не клади.

Конечно, этим дело не ограничивается. Скоро будет проведена встреча по футболу. Будут и лекции. На днях в Медяково приедет университетская агитбригада. На концерт, конечно, придут не только бойцы стройотряда.

КТО УЕЗЖАЕТ, А КТО ОСТАЕТСЯ

Я надолго запомню утро, когда уезжал из Медяково. Задолжало немного, на землю упало несколько капель. Нити большого дождя висели далеко у горизонта. По радио чистый и ясный голос пел о том, как хороша рождь...

Такая у нас работа: приезжаешь, знакомишься с людьми, начинаешь привыкать к ним, любить их, а потом нужно уезжать. Жалко.

А. ВЕТЮТНЕВ.

Новосибирск — Медяково
— Новосибирск.

За науку
в Сибири

СПОРТИВНЫЙ. ВОЕННЫЙ. ТРУДОВОЙ

ДЕЛА КОМСОМОЛЬСКИЕ

...Донесся четкий хлопок выстрела. С небольшой паузой — второй. Теперь я шел уверенно, на звуки, прямо по заросшей разнотравьем низине. Пологий морской берег открылся неожиданно: два ряда белых палаток, алое полотнище на высокой мачте. Не успел я пройти и пяти шагов, как вдруг, словно из-под земли, передо мной вырос мальчишка в военной форме с выражением высшей строгости на лице. Он тщательно проверил мои документы и отвел к командиру лагеря, работнику райкома комсомола Анатолию Колесникову.

Лагерь этот — своеобразная комбинированная, если можно так сказать, школа. Главная задача — спортивная и военная подготовка. Сверхзадача — воспитание.

— Вот наш состав, — рассказывает Анатолий, — ребята от 11 до 15 лет, это из спецшколы, часть даже прямо из детской комнаты. На их воспитание и подготовку мы обращаем особое внимание. Другая группа — допризывники, но находятся они в постоянном общении с «мальчишками», подтягивают их, тоже помогают нам в воспитании.

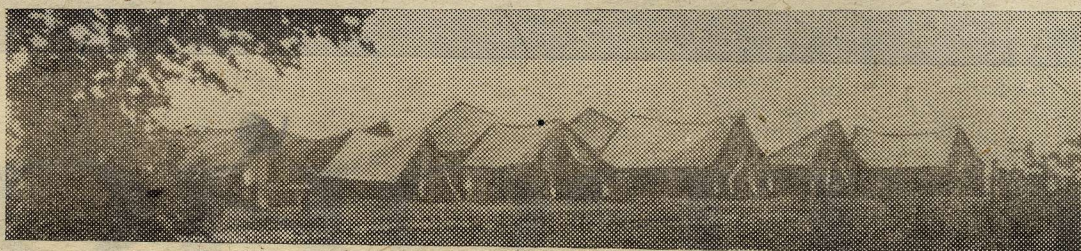
Ребята в этом своеобразном лагере проходят длительную подготовку для сдачи норм ГЗР, под руководством инструкторов занимаются легкой атлетикой и плаванием, совершают ноч-

Толка комментирует:

— Вот тот — Юра, в начале месяца даже раз не мог подтянуться...

Ребята учатся стрелять. Когда приехали сюда — был пустынный берег. Занялись

тели спецшколы. Поддержали нас военкомат и военнополитическое училище. Командиры взводов — курсанты этого училища. Однако помощь была разная. Райотдел милиции, например, выделил нам всего один мегафон. Работники прокуратуры и милиции за все время не прочли в лагере ни одной лекции. И все-таки, как бы



ные марши и броски, проходят курсы пулевой стрельбы, метания гранат, строевой подготовки, изучают Устав Вооруженных Сил СССР.

...Анатолий сворачивает с тропинки. Иду за ним и вижу переключку. По двое, по трое подтягиваются на ней ребята. Уверенно ложатся их подбородки на железную ось.

строительством — строили столовую, складские помещения, погреб и одновременно сооружали тир. Каждый взвод во главе со своим командиром выполнял часть работы. Трудился с большой охотой. А как сами стрельбы? Ребята намерены бороться за призовые места на областной спартакиаде призывников.

Ну, а как относятся к лагерной жизни сами ребята? Ныряю в одну из палаток. Высокий смуглый парнишка пришивает пуговицу к гимнастерке, двое играют в шашки, четвертый читает. «Солдаты» на отдыхе. Вернее, не солдаты, а юнармейцы. Нравится ли им здесь?

— Конечно. Сразу понравилось. Будто дома. Я вот ночью не спал, выбрался из палатки в два часа ночи, сижу. Подошел Анатолий Максимович, спросил, в чем дело. А я писем долго из дому не получал. Тогда он обнял меня и сказал, что завтра мы с ним вместе письмо напишем.

Это одна из реплик на мой вопрос. Им, ребятам, здесь действительно нравится.

Как появился на свет этот лагерь? Рассказывает Анатолий Колесников:

— Инициатива райкома комсомола. Он выделил основные средства, книги, часть оборудования. Дальше «пробивали». Вместе с районо. Много помогли руководи-

порой ни было трудно, нам помогали замечательные люди. Всех сразу и не назовешь. Вспоминаются помощники в организации первого «заезда» — физрук Н. А. Лыжин, преподаватель детской спортивной школы, обеспечил сдачу норм ГЗР в трудных условиях. Отлично работали представители ДОСААФ М. Г. Латайко, преподаватель физкультуры Г. П. Лихонин. Много помогали в организации работы, читали лекции работники райкома ВЛКСМ. Постоянная поддержка для лагеря — это очень много значит...

Вот таков лагерь, трудовой, военный, спортивный, расположенный на берегу Обского моря. Однако перед руководителями лагеря стоят большие трудности организационного и технического характера, которые могут быть преодолены, учитывая дальнейшее расширение базы лагеря, только при активной помощи общественных организаций района. Основные проблемы: создание костяка управленческого и обслуживающего персонала, организация широкой пропагандистско-воспитательной работы. Только тогда трудовой военно-спортивный лагерь принесет огромную пользу.

В. ЛЕОНТЬЕВ.

АВИАМОДЕЛИЗМ—СПОРТ И ПРЕДМЕТ НАУЧНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

Начало истории развития авиамоделизма в Сибири совпадает с постройкой в 1932 г. в Новосибирске аэроклуба. Только за последние 20 лет новосибирскими авиамоделистами — воспитанниками аэроклуба И. Ивановым, Г. Макаровым, Н. Трунченковым, Н. Поляковым, И. Рудометовым, Ю. Захаровым, П. Солодовым и другими было завоевано свыше десяти мировых и всесоюзных рекордов.

С 1955 г. авиамоделизм становится официально спортом и входит в единую спортивную классификацию СССР. В Новосибирске авиамоделизм концентрировался в четырех организациях: аэроклубе, областной станции юных техников, городском Дворце пионеров и НЭТИ. В 1964 г. в Академгородке открылся клуб юных техников, в котором начала работать авиамодельная лаборатория.

И теперь имеется возможность развернуть работу с авиамоделистами в клубе юных техников, который, начиная с 1969 г., на новой базе будет готовить учеников ФМШ к поступлению на инженерный факультет НГУ; в Новосибирском политехникуме, на аэродинамическом факультете которого уже учатся воспитанники авиа-

модельной лаборатории КЮТа; в НГУ, где через три года намечено открытие инженерного факультета, на котором среди других будут заниматься воспитанники авиационной лаборатории КЮТа; в Объединенном комитете ДОСААФ; в Институте теоретической и прикладной механики, имеющем научные кадры, группу активных авиамodelистов и материальные возможности для создания на этой основе лаборатории научного авиамоделизма.

Идея использования летающих моделей для исследования свойств летательных аппаратов была теоретически обоснована академиком Б. Н. Юрьевым, который выступал за широкое применение методов физического моделирования и, в частности, исследований на летающих моделях.

При соблюдении законов подобия можно построить летающую модель, полеты которой будут соответствовать полетам настоящего летательного аппарата. На ней можно с успехом изучать вопросы динамики, аэродинамики, устойчивости и управляемости. Такой эксперимент несравненно проще и быстрее всех других. Особенно удобен он тем, что можно быст-

ро проводить поисковые исследования при создании новых типов летательных аппаратов, при выявлении новых аэродинамических эффектов, при опробовании новых технических идей.

Современная практика полностью подтверждает высокую эффективность применения динамически подобных моделей для решения различных проблем авиации. Летающие модели, без всякого риска для жизни летчиков, при малых затратах времени и средств, позволяют выявить основные свойства нового летательного аппарата. Более того, в некоторых областях исследований без них просто не могут обойтись. В качестве примера можно привести исследования вертикально взлетающих аппаратов в центре NASA им. Лэнгли (США), где использование летающих моделей для исследований достигло высокого уровня. Исследования самолетов с поворотным крылом и двигателями в различных вариантах проводились на динамически подобных моделях, испытывавшихся в свободном полете.

Опыты с применением летающих моделей (от простейших до сложных радиоуправляемых) особенно важны при исследовании новых, еще неизведанных путей авиации.

В настоящее время авиамodelисты мало обращаются к теории, а авиационные специалисты недостаточно используют возможности авиамodelизма для своих исследований.

В Академгородке имеются условия для организации как спортивного центра СО АН СССР по авиамodelизму, так и лаборатории научных исследований с летающими моделями. Реализовать это смогут любящие и знающие свое дело энтузиасты — авиамodelисты и ученые.

Г. ВАСИЛЬЕВ.



Кашевар.

Фото Г. Кустова.

И. о. редактора Т. А. ДРЕМОВА.

Выражаем искреннюю благодарность коллективу Новосибирского института органической химии СО АН СССР и всем товарищам, принявшим участие в похоронах нашего дорогого Володи.

Семья ТЮРИНЫХ.

Адрес редакции: г. Новосибирск, 90, ул. Терешковой № 30, комн. 221, телефон 65-09-03.