

ЧИТАЙТЕ  
В  
НОМЕРЕ:

\* ИНТЕГРАЦИЯ—ВЧЕРА, СЕГОДНЯ, ЗАВТРА \* НОВАЯ  
«ЗАЩИТА» КЛЕТКИ \* ЕЩЕ РАЗ О ЗЕЛЕНОМ ДРУГЕ  
\* «МАНЕВРЫ» РАЙОННОЙ «ЗАРНИЦЫ-72»



# ЗА НАУКУ В СИБИРИ

Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

ОРГАН ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

Год издания 11-й.

№ 22 (553).

7 июня 1972 г.

СРЕДА.

Цена 4 коп.

50 ЛЕТ  
СССР

В этом году коллектив научных сотрудников Якутского филиала, самого северного форпоста Сибирского отделения АН СССР, отмечает знаменательную дату — 25-летие своего образования. Эта дата совпала с другим замечательным событием — 50-летием образования Якутской АССР.

Якутская АССР с ее уникальными природными богатствами, своеобразием природных условий, особым местоположением на азиатском материке, спецификой исторического развития населения и другими интересными особенностями представляет собой объект научных исследований первостепенной важности.

Широкие научные исследования на территории Якутии начались лишь после установления советской власти. Еще в довоенный период на огромных просторах республики развернули свою научную деятельность многочисленные экспедиции и стационары, созданные усилиями Академии наук СССР. Плодотворная деятельность этих экспедиций и стационаров подготовила необходимые условия для создания в 1947 году Якутского филиала АН СССР.

Десять лет спустя, когда было создано Сибирское отделение АН СССР, Якутский филиал вместе с другими учреждениями АН СССР вошел в состав Отделения. За 15 лет деятельности Сибирского отделения АН СССР его научные учреждения в Якутской АССР получили существенное развитие. За этот период в составе Якутского филиала Сибирского отделения АН СССР (наряду с ранее организованными Институтом биологии и Институтом языка, литературы и истории) были созданы новые институты: Геологии, Космофизических исследований и аэронавтики, Физико-технических проблем Севера. В 1960 году в Якутске организован Институт мерзлотоведения Сибирского отделения АН СССР. Число научных сотрудников Сибирского отделения АН СССР в Якутии за 15 лет возросло более чем в пять раз и составило к началу текущего года 1875 человек. Таким образом, в настоящее время Якутский филиал Сибирского отделения АН СССР представляет собой крупный научный коллектив, который

успешно ведет исследования, содействующие развитию производительных сил Якутской АССР.

Итоги 25-летней деятельности Якутского филиала были подведены на юбилейной научной сессии, состоявшейся в Якутске в конце апреля. В работе сессии приняли участие руководители Сибирского отделения АН СССР — председатель Сибирского отделения АН СССР академик М. А. Лаврентьев, его заместители — академики А. А. Трофимук и Г. И. Марчук, Л. Г. Лавров, директор Института теплофизики член-корреспондент АН СССР С. С. Кутателадзе, а также работники аппарата Президиума Отделения.

Юбилейная сессия привлекла пристальное внимание всей научной общественности, партийных и хозяйственных руководителей республики. На пленарных и секционных заседаниях было заслушано около 360 докладов.

Работа сессии показала, что, несмотря на трудности, которые пришлось преодолеть быстро растущему коллективу Якутского филиала, его учреждения достигли существенных успехов в проводимых научных исследованиях. Значительно повышена эффективность геологических работ в выявлении закономерности распространения мерзлых толщ на территории Сибири и Дальнего Востока. Разработаны мероприятия по использованию вечномерзлых пород и явлений, связанных с мерзлотой, для нужд народного хозяйства республики, а также по предотвращению вредного влияния вечномерзлых пород на инженерные сооружения. Обоснованы пути использования почвенных, растительных и животных ресурсов северных районов Сибири. Выполнен широкий круг исследований по взаимодействию космических и геофизических явлений, изучены особенности магнитного поля Земли, зарегистрированы космические частицы сверхвысоких энергий. Открыто наличие залежей газа в земной коре в твердой газогидратной фазе, предложены методы поисков и разработки этих залежей. Разработаны и внедрены методы сварки металлов при низких температурах. Внесен существенный вклад в изучение истории, этнографии, языка, литературы, фольклора, искусства народов Якутии и соседних с ней областей и краев. Обос-

(Окончание на 2 стр.).

## ЯКУТСК: ЮБИЛЕЙНАЯ СЕССИЯ



## ЗАСЕДАНИЕ ОРГКОМИТЕТА

30 мая состоялось заседание оргкомитета по проведению мероприятий, посвященных 50-летию образования СССР под председательством академика Г. И. Марчука. Оргкомитет заслушал вопрос о подготовке Институтов Сибирского отделения к 50-летию СССР.

Во всех учреждениях и организациях СО АН СССР разработаны детальные планы, в которых основное внимание уделяется социальным и политико-воспитательной работе: разъяснение ленинской национальной политики, история образования СССР, пропаганда дружбы народов Советского Союза.

Предусматривается проведение юбилейной сессии СО АН СССР, научных советов, а также торжественных собраний в коллективах, конкурсы молодых ученых в честь 50-летия Союза ССР.

Участники оргкомитета доложили о ходе выполнения этих планов. Во всех Институтах проводятся лекции и беседы — всего проведено около 500 лекций.

ГПНТБ заканчивает подготовку экспонатов выставки «Ленинская национальная политика и народы Сибири», которая будет представлена в Доме ученых.

Оргкомитет обратил особое внимание на необходимость улучшить в коллективах организацию социальную, итоги которого будут подведены к 30 декабря.

На этом заседании оргкомитет создал штаб оперативного контроля за ходом подготовки к 50-летию СССР в составе второго секретаря РК КПСС Р. С. Васильевского, ученого секретаря СО АН СССР Ю. М. Каньгина, зам. председателя МКП СО АН СССР А. Г. Логвиненко и секретаря парткома НГУ А. Н. Кочергина.

К 15 сентября штабу поручено подвести предварительные итоги подготовки к 50-летию СССР в учреждениях Сибирского отделения АН и доложить о них на заседании оргкомитета.

## ЭКСПЕРИМЕНТ и ЭВМ

Два дня назад в Доме ученых начала работу конференция по автоматизации научных исследований на основе применения ЭВМ. Ее проводят Вычислительный центр и Институт автоматики и электрометрии СО АН СССР. Председатель оргкомитета академик Г. И. Марчук.

Для участия в конференции приглашены иностранные ученые (Венгрия, Болгария, Чехословакия, Польша, ГДР, США, Англия, ФРГ, Япония).

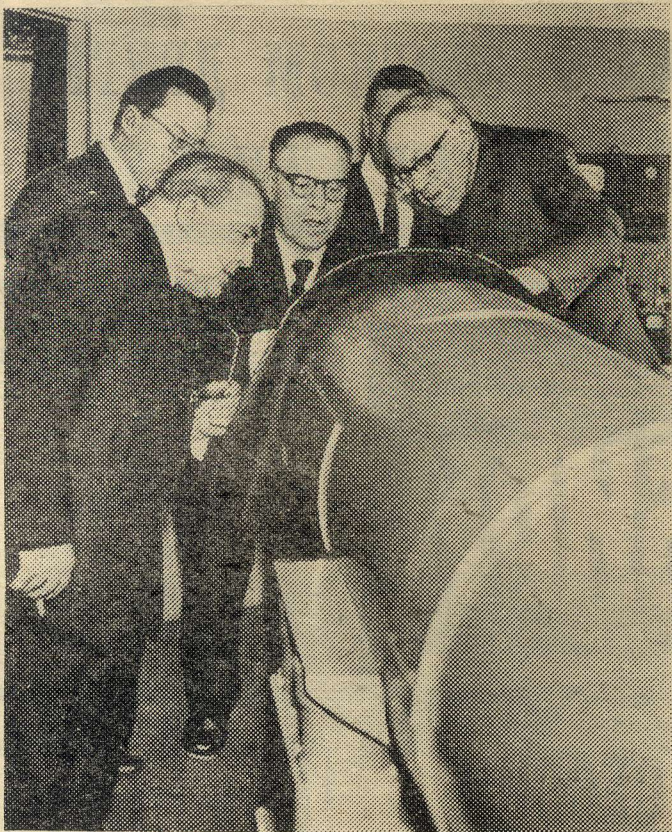
На конференции обсуждаются современное состояние и перспективы развития автоматизации научных исследований на основе применения электронных вычислительных машин. Доклады посвящены организации систем автоматизации научного эксперимента и математического обеспечения этих систем. Широко рассматриваются вопросы, касающиеся специализированных внешних устройств и периферийного оборудования ЭВМ: оперативное взаимодействие с ЭВМ, ввод — вывод графической информации, аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи, цифровые измерительные приборы.

Участники конференции знакомятся с новыми работами по когерентно-оптическим вычислительным системам. Кроме того, обсуждаются методы и средства восприятия и обработки измерительной информации, базирующейся на новых физических явлениях.

Наряду с пленарными докладами и сообщениями проводятся дискуссии по таким проблемам, как автоматизированные системы, обслуживающие научный эксперимент, обработка изображений в научных исследованиях, системы сбора и первичной обработки данных. Сегодняшняя встреча посвящена элементам оптических устройств обработки информации.



# ЯКУТСК: ЮБИЛЕЙНАЯ СЕССИЯ



(Окончание. Нач. на 1 стр.)

нованы научные рекомендации по повышению эффективности использования производительных сил Якутской АССР.

Находясь в Якутске, руководители Сибирского отделения АН СССР ознакомились с состоянием и перспективами развития научных учреждений Якутского филиала Академии М. А. Лаврентьев, А. А. Трофимук, Г. И. Марчук побывали в лабораториях института в Геологии, Космофизических исследований и аэронавтики, Физико-технических проблем Севера, Института мерзлотоведения СО АН СССР, посетили геологический музей. Они ознакомились также с состоянием строительства и материально-технического обеспечения научных подразделений Якутского филиала.

Первые результаты знакомства с состоянием и пер-

спективами развития научных учреждений Якутского филиала СО АН СССР были обсуждены на состоявшемся в Якутске выездном заседании Президиума Сибирского отделения АН СССР под председательством академика М. А. Лаврентьева.

Окончательные итоги поездки руководителей Сибирского отделения АН СССР в Якутск были подведены на заседании Президиума Сибирского отделения АН СССР в Новосибирске 5 мая, на котором было принято специальное постановление «О перспективах развития научных учреждений СО АН СССР в Якутской АССР». В этом постановлении конкретно определены главные научные направления учреждений Якутского филиала СО АН СССР, учтены материальные ресурсы и возможности научно-экспериментальной базы. Определены также основные задачи развития научных учрежде-

ний Сибирского отделения АН СССР в Якутской АССР на предстоящее пятилетие — 1976—1980 годы.

Для повышения уровня экономических исследований в республике признано необходимым преобразовать к концу текущего пятилетия Отдел экономики ЯФ СО АН СССР в Институт экономики ЯФ СО АН СССР. Рассмотрены вопросы о создании Института горного дела и Вычислительного центра.

Большое внимание уделено расширению жилищного строительства и материально-технической базы научных учреждений Якутского филиала, что значительно улучшит условия жизни и труда научных сотрудников.

**В. ЦИБУЛЬЧИК,**  
ученый секретарь Президиума СО АН СССР по наукам о Земле, кандидат геолого-минералогических наук.

г. НОВОСИБИРСК.  
Фото А. Степанова.

## В РАЙСПОЛКОМЕ

НА ОЧЕРЕДНОМ ЗАСЕДАНИИ ИСПОЛКОМА обсуждался вопрос об исполнении Указа Президиума Верховного Совета СССР от 12 апреля 1968 года «О порядке рассмотрения предложений, заявлений и жалоб граждан» в Центральной автобазе СО АН СССР.

Исполком отметил, что прием граждан по личным вопросам проводится согласно установленным дням и часам. Начальник ЦАБ СО АН СССР т. Климин Н. Я. Срок рассмотрения заявлений и жалоб граждан не нарушается, журнал личного приема посетителей ведется по установленной форме.

Но имеются и недостатки: записи в журнале личного приема краткие, неразборчивые, небрежные, по ним нельзя судить ни о содержании заявления, ни о результатах его выполнения. Журнал регистрации письменных жалоб и заявлений не заведен, контроль за исполнением заявлений и жалоб граждан не налажен, имеют место случаи потери заявлений.

Исполком принял решение: предложить начальнику Центральной автобазы СО АН СССР т. Климину Н. Я. принять меры к устранению отмеченных нарушений Указа Президиума Верховного Совета СССР от 12 апреля 1968 года, администрации и местному комитету ЦАБ периодически анализировать и обсуждать в коллективе заявления, жалобы, устанавливать и устранять причины, вызывающие письменные или устные жалобы трудящихся.

КОМИССИЯ ПО ТРАНСПОРТУ И СВЯЗИ провела выездное заседание в Пассажирском автотранспортном предприятии № 3 с проверкой готовности автобусного парка к работе в летний период.

При обсуждении этого вопроса выявились трудности в приобретении запасных частей для ремонта автобусов,

## ЗАЯВЛЕНИЯМ ТРУДЯЩИХСЯ — ЧУТКОСТЬ И ВНИМАНИЕ

в строительстве дополнительных посадочных площадок, в ремонте дорог.

Комиссия приняла к сведению заявление руководства ПАТЦ-3 о том, что будет вывешен график движения на автобусных остановках, в салонах автобусов будут указаны фамилии шофера и кондукторов, будет продлен маршрут автобуса № 34 до дамбы и проведен ряд мероприятий по оказанию помощи в обеспечении запчастями, ремонте дорог и посадочных площадок.

КОМИССИЯ ПО ТОРГОВЛЕ И ОБЩЕСТВЕННОМУ ПИТАНИЮ обсудила вопрос о работе пунктов по приему стеклотары. На заседании отмечалась нехватка ящиков для

приема посуды, графики рейсов машин при вывозке стеклотары срывающихся, не хватает складских помещений, что отрицательно сказывается на работе приемных пунктов.

Комиссия отметила улучшение работы пунктов, приняла к сведению замечания и просьбы его работников.

ДЕПУТАТСКИЕ ГРУППЫ, которыми руководят тт. Коноплева Л. Т. и Куц Ю. П., организовали и провели отчеты депутатов перед своими избирателями.

Депутаты рассказали о решениях сессии горсовета, райсовета, о решениях исполкома, о работе депутатской группы. Избиратели высказали пожелания и предложения по улучшению работы и по решению отдельных вопросов, связанных с благоустройством, озеленением и охраной зеленых насаждений, с организацией летнего отдыха детей по месту жительства.

В Доме культуры «Юность» прошла КОНФЕРЕНЦИЯ ДОМОВЫХ КОМИТЕТОВ РАЙОНА, на которой с отчетом о работе районного совета домовых комитетов выступил его председатель т. Шишкин Г. А. Он рассказал о перспективах развития района.

Выступающие внесли ряд ценных предложений по улучшению работы районного совета и домовых комитетов. Лучшим общественникам домовых комитетов были вручены Почетные грамоты исполкома.

Конференция избрала новый состав районного совета домовых комитетов.

**М. СЕННИКОВА,**  
инструктор Советского исполкома.  
г. НОВОСИБИРСК.

## Клетка повреждена — клетка восстановлена

ВЫДАЮЩЕЕСЯ ОТКРЫТИЕ СОВЕТСКОГО БИОЛОГА

Живые клетки, подвергнутые ионизирующим излучениям, способны восстанавливаться. Это установил доктор биологических наук профессор Владимир Иванович Корогодин. Выдающееся открытие советского ученого было зарегистрировано 23 мая в Комитете по делам изобретений и открытий при Совете Министров СССР.

Необычное свойство клеток восстанавливаться после «повреждений» ионизирующими излучениями В. И. Корогодин обнаружил еще в опытах на дрожжевых организмах в 1956—1957 годах, работая на кафедре биофизики биологического факультета МГУ. Затем эти исследования были продолжены в руководимой им лаборатории Института медицинской радиологии Академии медицинских наук СССР.

Ранее считалось, что в отличие от последствий ультрафиолетового излучения тяжелые повреждения, вызываемые в клетках рентгеновскими и гамма-лучами, необратимы. Ученые полагали, что единственный способ спасения клеток от этих излучений — физическая или химическая защита. Это представление основывалось на неточных сведениях о механизме лучевого поражения клеток и связанных с этим неудачах в экспериментах.

Профессор В. И. Корогодин добился восстановления клеток от лучевых повреждений, используя простой прием. Он выдерживал облученные клетки в растворе в течение одного — двух дней при температуре 30 градусов Цельсия. В это время

клетки не размножались и находились, как говорят, в состоянии «митотического покоя». Однако клетки интенсивно дышали, что служило обеспечению энергией биохимических процессов. При этом нормально протекали ее жизненные процессы.

В дальнейшем, когда ученые научились восстанавливать клетки и «лечить» их, они подвергали эти живые организмы значительным дозам облучения — альфа-частицами, нейтронами и даже тяжелыми ионами.

Открытие советского биолога получило признание в нашей стране и за рубежом. Исследователи США, Канады, Италии, Франции подтвердили в своих экспериментах те же научные эффекты.

Знание процесса восстановления клеток под воздействием ультрафиолетовых и других излучений позволило осуществлять мутации — изменения наследственности живых организмов.

Новейшие исследования ученых о способности клеток восстанавливаться от лучевых повреждений привели к новым представлениям о природе воздействия ионизирующих излучений на биологические объекты и к лучшему пониманию процессов изменения наследственности.

Как было подчеркнуто на заседании комитета, рождение науки о восстановлении клеток от «повреждений» в результате радиационных излучений имеет важнейшее значение для глубокого познания живой природы.

**А. ПРЕСНЯКОВ,**  
(Корр. ТАСС).

## Новая работа философов

На заседании бюро отделения Философского общества СССР, которое проходило в Новосибирском Академгородке, обсуждались вопросы развития философской науки в свете решений XXIV съезда КПСС.

Секциями, которые были организованы для руководства научными работами участников встречи, руководили известные ученые, члены-корреспонденты АН СССР А. А. Ляпунов и Ю. Л. Ершов, профессора

К. П. Ярошевский, А. И. Сухотин и другие.

Экспертная комиссия бюро обсудила проспекты четырехлетнего коллективного труда «Марксистская диалектика и советская наука».



В мире в настоящее время развернулась невиданная по своим масштабам и темпам научно-техническая революция. Она открывает новые перспективы совершенствования технологии, управления, является одним из главных источников в борьбе за осуществление планов нашей партии и народа.

Коммунистическая партия и Советское правительство придают важнейшее значение совершенствованию управления народным хозяйством. Прямой долг ученых — отдать все силы выполнению этой грандиозной задачи.

## ПОНЯТИЕ НАУЧНО-ТЕХНИЧЕСКОЙ ИНТЕГРАЦИИ

Выступая в качестве совокупности знаний, наука представляет собой, главным образом, элемент культуры человечества в его общественном сознании. Однако накопленные и систематизированные знания, как правило, не представляют собой непосредственного решения разнообразных проблем технической и производственной практики, обусловленных потребностью в организации и выполнении специальных исследований. Именно это обстоятельство определяет в настоящее время особое значение второй стороны науки — науки превращается в непосредственную производственную силу.

Особенность проектов нашего времени заключается в том, что масштабы их характеризуются все возрастающей стоимостью, а совокупность работ должна иметь большую зачатку единственную цель.

Подобные работы характерны тем, что участие в них науки, техники, производства неразделимы во времени. Такое разделение было в прошлом, когда совокупность научно-исследовательских задач предшествовала выполнению опытно-конструкторских работ. Они, в свою очередь, предшествовали организации производства определенного вида техники. Соблюдение последовательности сегодня невозможно во многих случаях. Например, при создании комплекса средств обеспечения высадки космонавтов на Луну.

Здесь возникает понятие «интеграции» — органической связи науки, техники, производства. В таких работах необходимо взаимодействие соответствующих научно-исследовательских и опытно-конструкторских, производственных организаций и предприятий с различными профилями. При этом любые неточности в результатах отдельных работ и недостатки в их согласованности приводят к тому, что размеры затрат начинают катастрофически расти, а достижение цели — соответственно удаляться.

Новое по своему содержанию понятие — научно-техническая и производственная интеграция — имеет некоторую связь с более знакомым понятием — кооперация. Однако между этими понятиями — существенные различия. Понятие «кооперация» выражает совокупность условий, обеспечивающих деятельность отдельных научно-технических и производственных предприятий в специализированной структуре (отрасли).

Понятие «интеграция» можно определить как совокупность условий, обеспечивающих достижение единой и общей цели в результате деятельности множества специализированных научных, технических и производственных предприятий в специализированной структуре (отрасли).

Суть интеграции заключается в программном принципе уп-

равления, при котором вся совокупность работ и усилий, обеспечивающих достижение конечной цели, независимо от их функциональной принадлежности, рассматривается как единый объект управления.

При этом совершенно необходимо создание четкой организационной структуры руководства и специально разработанных методов планирования и контроля, с применением современных средств обработки научно-технической и планово-экономической информации.

Интеграция возникает как проблема везде, где ставится задача использования в массовых масштабах достижений науки и техники в реальных условиях производства. Именно проблема интеграции — существенный элемент обеспечения органического единства науки и производства.

## ЧТО ТАКОЕ ПРОГРАММНЫЙ ПОДХОД?

Одна из важнейших задач, поставленных XXIV съездом КПСС, — совершенствование управления в различных областях народного хозяйства.

Столкнувшись с проблемой, мы решили разобраться в некоторых положениях.

Что такое программный подход и перспективное планирование с точки зрения ученого-физика? Это методологический, системный подход, давно существующий в науке. Цель, структура, управление — все эти понятия известны.

В чем здесь суть? Рассмотрим для примера проблему «электронного звездочета», который «читает» фотографию звездного неба, отличает одну звезду от другой, пользуется каталогом, находящимся в памяти ЭВМ, делает выводы, анализирует решение и перемещает негатив, отыскивая нужную звезду. Ясно, что это пример простейшей кибернетической системы с преобразованием информации. Первая задача при создании такого устройства — синтез системы управления, разработка структуры «устройства», управляемого дискретными (цифровыми) сигналами. Вторая проблема — переход от описания процессов, происходящих в автомате, дифференциальными уравнениями — к теории алгоритмов. Датчики, воспринимающие сигналы и передающие их внутрь системы, создают информацию, а следовательно, вся система в целом должна рассматриваться как преобразователь информации.

Как же обойтись без теории информации? Где происходит основное преобразование информации? В ЭВМ — универсальном преобразователе. Любую буквенно-цифровую информацию по определенной системе правил ЭВМ может преобразовать, если в нее введены специально составленные программы работы.

Далее необходимость управления в устройстве «звездочета» означает наличие объекта управления и системы управления. Управляющая система передает воздействия на объект управления и воспринимает по системе обратной связи информацию о новом состоянии объекта.

Конечно, это не программное управление, перемещение шаг за шагом, как в позиционном станке или светофоре, а авторегулирование. Например, в случае поддержания заданной температуры в комнате, даже в простейшем предположении линейного характера зависимости изменения температуры от разности температур, работа такого регулятора описывается дифференциальным уравнением первого порядка. Оставив в стороне вопрос устойчивости управления и оптимальности, заметим, что, создавая подобную «звездочетную» систему, совершенно необходимы не только аналитические методы для описания объектов в рамках мате-

матического аппарата и постановки экспериментов с реальными техническими устройствами. Наиболее важно применение методов математического моделирования, то есть изучение модели объекта по его математическому описанию с помощью ЭВМ, как бы заранее предусматривая его поведение в различных условиях.

Я все это подробно объясняю для того, чтобы было ясно — без привлечения специалистов разных наук сделать ничего невозможно.

Занимаясь разработкой конкретных устройств, мы часто забываем об огромных возможностях нашего строя, о людях, участвующих в управлении.

Как правильно заметил академик В. Трапезников, «если электронно-вычислительная машина (ЭВМ) используется в условиях неподготовленной структуры, если информация недостаточна или неправильна, а показатели какой-либо деятельности неразумны, то это может принести скорее вред, чем пользу».

# ИНТЕГРАЦИЯ НАУКИ, ТЕХНИКИ И ПРОИЗВОДСТВА

Рассмотрим социально-экономическую систему, где человек, используя технические средства для принятия решений, руководит коллективами людей. Известна система: «человек — машина — человек». Подобные системы включают коллективы различных масштабов. Технические средства — часто лишь промежуточное звено, служащее для ввода информации и ее обработки, для принятия решений. В большинстве случаев — это системы с обратной связью. В них протекают динамические процессы по объективным законам теории регулирования. Это и есть так называемый системный подход — метод мышления о процессе руководства. Исходя из общей теории управления, можно акцентировать внимание на четырех основных функциях процесса руководства.

Функция планирования включает в себя выбор перспективных целей и организаций, а также определение политики, программ, образа действий и методов для их достижения. Планирование, по существу, обеспечивает основу для принятия интегрированных решений и является жизненно необходимым в каждой системе «человек — машина».

Организационные функции направлены на объединение людей и материальных, финансовых и других ресурсов в систему таким образом, чтобы совместная деятельность производственного персонала обеспечивала решение задач, стоящих перед организацией. Эта функция руководства включает в себя определение тех видов административной деятельности, которые необходимы для достижения целей предприятия: распределение видов деятельности по подразделениям, предоставление прав и установление ответственности за их использование. Таким образом, функции организации обеспечивают взаимосвязь или, другими словами, взаимозависимость между различными подсистемами и всей системой в целом.

Управление. Функции управления, по существу, обеспечивают работу различных подсистем в соответствии с планом. Управление по своей сути заключается в контроле деятельности подсистем с последующей коррекцией для обеспечения выполнения плана всей организации.

И, наконец, организация потоков информации. Функции связи заключаются, главным образом, в передаче информации между центрами различных подсистем организаций, обеспечивающих принятие решений. Помимо этого функция связи включает взаимный обмен информацией с внешним миром.

Конечно, эти функции нельзя рассматривать как независимые. Основная задача заключается в интегрировании всех функций для достижения общих целей.

## ОРГАНИЗАЦИЯ И УПРАВЛЕНИЕ ИНФОРМАЦИЕЙ

Большое значение при реализации основных функций руководства — планирования, организации и управления — имеет связь. Связь способствует интеграции всей системы в единое целое. Она — основной элемент, позволяющий организациям функционировать как открытые системы, в которых используется управление с обратной связью.

Информация, согласно общему определению, — это отражение взаимосвязи между событиями. Она увеличивает знания и углубляет интеллект. Информация оценивается в зависимости от ее влияния на процесс принятия решения.

Информация может быть передана многими способами: организовано (формально) и стихийно (неформально). Периодические отчеты по установленной форме представляют собой специально организованную обратную связь в действующей системе. Стихийное распространение слухов — пример неформальных каналов связи между людьми.

Информация является субстанцией систем связи. Она может быть выражена в различной форме в виде электрических импульсов, записанных слов, формальных или неформальных сообщений, намеков.

Информация — неотделимая часть процесса исследования и разработок. Все, кто связан с проведением исследований и разработок, — от ученого и инженера до государственных органов, — должны нести ответственность за передачу информации в такой же мере, в какой они в настоящее время отвечают за выполнение работ по исследованиям и опытным разработкам. Последние ступени процесса информации, в частности, переработка и дальнейшая ее передача в адаптированной форме, в значительной мере зависят от практики первичного сбора технической информации. Ученые должны разделить бремя, которое сегодня по традиции падает лишь на профессионального документалиста.

Заслуживают внимания черты сходства в организации потока информации, необходимой

для управления, в частности, для принятия решения, и потока научно-технической информации. Следует обратить внимание на черты различия потоков внутренней информации в пределах отдельной программы работ (АСУТП), отдельной промышленной отрасли АСУП и АСУО и потоков информации между разными отраслями промышленности и государственными органами (ОГАС, АСНТИ).

Особое внимание должно быть уделено необходимости автоматизации информационных систем, на основе использования быстродействующих вычислительных машин, с большой памятью и современными средствами быстрого доступа к информации, в том числе экранные пульта визуального отображения графической и алфавитно-цифровой информации.

## РОЛЬ ЭЛЕКТРОННО- ВЫЧИСЛИТЕЛЬНЫХ МАШИН

Если не изменить систему администрирования, то к 1982 году возможна ситуация, когда все взрослое население нашей страны будет занято написанием бумаг.

Сегодня тщательно разрабатываются разнообразные системы сбора, хранения и распространения информации. Но надо помнить, что оборудование само по себе не решает проблем передачи информации. Более того, различные установки не в состоянии передать понимание одного человека другим, одной группы — другого коллектива людей. Информационно-вычислительная машина может явиться ценным механизмом в ускорении однообразных работ, постановке на реальные рельсы направлений сбора информации, ее хранения и распространения. Но в этом процессе должны занять главное место люди. Именно им нужно позаботиться о том, чтобы информация приняла форму, раскрывающую ее значение, чтобы нужная информация направлялась к узловым пунктам, где принимаются решения, чтобы поток информации удовлетворял потребностям науки и требованиям руководства. Человек — важное звено в цепи передачи информации. Человеческий интеллект должен глубоко войти в систему потока информации, чтобы обеспечить перевод данных фактов и выводов в информацию, приобретающую важное значение для ученых, инженеров и руководителей. Неизбежный рост объема информации, сосредоточенной в одних руках, давление, оказываемое ею на человека, и ограниченность его способностей усвоить эту информацию обусловлены в значительной степени сегодняшней социальной организацией науки.

Путь, по которому идет современное развитие, открывает видимые контуры «пирамидальной» структуры науки. Это проявляется в структуре так называемых специализированных информационно-вычислительных центров. Самое значительное в этих центрах — люди, обрабатывающие информацию для использования как на более низком, так и на более высоком уровне.

Системы коллективного пользования, созданные на основе таких центров, позволят не только суммировать интеллект, но и перемножать. На практике осуществляется возможность обмена алгоритмами и программами самых различных профессий, участвующих в работе центра.

**Ю. НЕСТЕРИХИН,**  
директор Института автоматизации и электрометрии  
СО АН СССР, член-корреспондент АН СССР.  
г. НОВОСИБИРСК.

(Продолжение в следующем номере газеты).



**ЯКУТСКИЙ БОТАНИЧЕСКИЙ САД РАСПОЛОЖЕН В ЖИВОПИСНОЙ МЕСТНОСТИ ЧУЧУР-МУРАН НА ПЛОЩАДИ 628,8 ГА В СЕМИ КИЛОМЕТРАХ ОТ ЯКУТСКА.**

ЯКУТИЯ ПРЕДСТАВЛЯЕТ собой уникальную естественную лабораторию, где почвенно-климатические условия отличаются сочетанием целого комплекса неблагоприятных факторов: наличием многолетней мерзлоты, низкой температурой зимой и высокой летом, поздне-весенними и ранне-осенними заморозками, незначительным количеством выпадающих осадков, сухостью воздуха, засоленностью почв. Создание ботанического сада в подобных условиях представляет научный и практический интерес, так как в климатической зоне северо-востока района вечной мерзлоты в Советском Союзе ботанических садов до сих пор нет.

Якутский ботанический сад является научно-исследовательским центром в Якутии, который проводит работу по изучению растительных ресурсов Якутской республики, выявляя при этом в дикорастущей флоре ценные растения, и вводит их в культуру, а также обогащает растительные ресурсы Якутии за счет интродукции и акклиматизации полезных растений.

За десять лет своего существования Якутский ботанический сад проделал большую работу по мобилизации живых растений в Центральную Якутию, по первичному испытанию видов дикорастущих местных и инорайонных древесно-кустарниковых, травянистых цветочно-декоративных, кормовых, зерновых и овощных растений.

ВЕДУТСЯ ИНТЕРЕСНЫЕ исследования по интродукции и акклиматизации полезных для человека растений с целью создания новых форм, обладающих холодо- и засухоустойчивостью. Так как в Якутии имеются большие массивы засоленных почв, то особое внимание при этом уделяется отбору солеустойчивых форм.

По устойчивости и ряду хозяйственных признаков выделены перспективные виды и сорта для озеленения города Якутска и его окрестностей, кормовые, зерновые и овощные растения для внедрения их в сельскохозяйственное производство.

С 1971 года ботанический сад выполняет совместно с лабораториями института биологии хозрасчетную тему «Научные основы

озеленения города Якутска» запланированную на пять лет. В результате разработки этой темы должны быть озеленены основные участки Якутска и разработаны на научной основе подробные агротехнические мероприятия по озеленению. В 1971 году на площадях и улицах города с целью производственного испытания было высажено 16 видов древесных и травянистых декоративных растений в количестве 5200 штук.

РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ по кормовым культурам показали, что в засушливых условиях Якутии и особенно в засушливые годы полив является одним из основных факторов резкого повышения урожайности кормовых культур. Наилучшая эффективность полива наблюдается при использовании его совместно с внесением в почву органических и минеральных удобрений. Из всех кормовых культур наиболее перспективной в местных условиях выделяется мальва курчавая сорт «Сибирская» и мальва мелюка сорт «Си-

разновидностей. Здесь особое внимание привлекают дикие и культурные розы, которые с ранней весны и до поздней осени радуют глаз посетителей сада красивыми с нежным ароматом цветами. Ранним и обильным цветением, красивыми соцветиями и нежным ароматом цветов привлекают всеобщее внимание сирени. В местных условиях сирени по высоте не превышают 1 м, но кусты формируются пышные и обильно цветут.

В настоящее время мы приступаем к работам по созданию дендрария, который расположится на равнинных участках перед горой Чучур-Муран, по склонам и распадкам этой горы. Естественные насаждения на территории дендрария являются фоном для таких декоративных кустарников, как рябинник, кизильник, жимолости, барбарисы и другие.

В коллекциях декоративных травянистых растений представлено 392 вида разновидностей и сортов культурных многолетников, 62

финиумы, которых в ботаническом саду имеется шесть сортов. Длина соцветий некоторых сортов дельфиниумов достигает около 1 м. В местных условиях дельфиниумы зацветают рано и цветут до поздней осени. Интересно отметить, что посетители сада, приезжающие к нам из других областей Советского Союза и из-за рубежа, не раз отмечали особую красоту этих цветов. Яркостью цветков, ранним и обильным цветением выделяются многолетние гесперисы, гвоздики, маки, пионы и другие. По обилию и продолжительности цветения в коллекциях красиво выглядят дикорастущие декоративные растения, которые из местной дикой флоры переносятся в культуру. Среди них особенно красивы ирисы, лилии, купальницы, пионы и другие.

В КОЛЛЕКЦИЯХ декоративных растений представлено 75 сортов гладиолусов и 25 сортов георгинов. В местных условиях гладиолусы и георгины обильно и продолжительно цветут. Экспозиционные коллек-

ции. По группе зерновых и зернобобовых пищевых растений на экспозиционном участке демонстрируется 192 вида, сорта и форм.

Якутский ботанический сад ведет широкую переписку и обмен семенами и растениями с ботаническими садами и другими научными учреждениями ботанического профиля Советского Союза и зарубежных стран: Бельгии, Бразилии, Великобритании, Венгрии, Вьетнама, ГДР, Дании, Италии, Канады, Норвегии, Румынии, США и др.

СОТРУДНИКАМИ ботанического сада издан и подготовлен к изданию ряд работ, среди которых сборник «Интродукция растений в Центральную Якутию», монография «Декоративные однолетние растения в условиях вечной мерзлоты», ряд популярных брошюр и статей.

Сотрудники Якутского ботанического сада проводят большую научно-просветительную работу среди населения города и республики. Так, за 1971 год сотрудниками сада прочитано 40 лекций, проведено 200 экскурсий и дано для населения две тысячи консультаций по агротехнике выращивания декоративных растений.

В настоящее время в Якутском ботаническом саду работает всего 37 человек, из них 8 человек научных сотрудников, остальные старшие лаборанты, лаборанты и вспомогательно-технический персонал. Коллектив ботанического сада дружный, работоспособный, сотрудники активно участвуют во всех мероприятиях, направленных на улучшение работы нашего ботанического сада.

В ЧЕСТЬ 50-ЛЕТИЯ СССР коллектив Якутского ботанического сада принял повышенные социалистические обязательства, некоторые из них мы приводим ниже.

1. Для озеленения города Якутска вырастить рассаду однолетних и многолетних растений.
2. Помочь школам республики семенами цветочных культур и оказать помощь консультациями по их выращиванию.
3. Принять активное участие в организации и в работе юбилейной выставки цветов.
4. Провести консультативный семинар для цветоводов-любителей города Якутска и другие.

Якутский ботанический сад является базой для прохождения учебной практики школьников и студентов.

Много интересного могут увидеть и познать в ботаническом саду туристы и краеведы родной Якутии и всей Сибири.

З. КРОВОТА,  
директор Якутского ботанического сада  
ЯФ СО АН СССР,  
кандидат сельскохозяйственных наук.  
г. ЯКУТСК.



Цветоводы-любители на участке дельфиниумов.

лосная», которые при двухукосном использовании дают урожай зеленой массы 350—360 ц/га. С 1965 года началось производственное испытание мальвы на полях совхозов и колхозов Якутии. Составлены и утверждены Министерством сельского хозяйства Якутской АССР рекомендации по возделыванию мальвы на кормовые цели и на семена в условиях Центральной Якутии. Изданы рекомендации по возделыванию кормовых культур в Якутии.

На территории ботанического сада созданы коллекции различных полезных растений, где представлено свыше 2000 видов, разновидностей и сортов.

КОЛЛЕКЦИЯ ДРЕВЕСНЫХ и кустарниковых пород состоит из 517 видов и

вида луковичных, 235 видов и разновидностей дикорастущих, 140 видов, разновидностей и сортов однолетних растений.

Основная масса однолетних цветов цветет в июле и августе. Разнообразие колеров и обилие цветения в суровых якутских условиях вызывают восхищение у посетителей сада. Среди однолетних особое внимание привлекают яркостью красок, обилием цветения и чудным ароматом такие растения, как алиссум, анютины глазки, астры китайские, гвоздики, бархатцы, горшечек душистый, золотоецет, ипомея, левкой, люпины, полинок, флоксы однолетние, эшшольция и другие.

ИЗ МНОГОЛЕТНИКОВ красотой своих соцветий привлекают внимание дель-

фии по овощным растениям отражают их происхождение и эволюцию, видовое и сортовое разнообразие. Здесь на коллекционном участке показывается 150 сортов овощных растений. Ежегодно сорта овощных культур в коллекции пополняются наиболее интересными и урожайными сортами.

В ботаническом саду имеется теплица, где представлено 350 видов, разновидностей и сортов комнатно-оранжерейных растений, большинство которых могут быть использованы для озеленения жилых и производственных помещений.

В коллекциях кормовых культур представлены сорта кукурузы, кормовых бобов, три вида мальвы, горчица белая, редька масличная и многолетние кормовые тра-

# САД НА ВЕЧНОЙ МЕРЗЛОТЕ



# Академгородок: кто защитит зеленого друга?

По газону пройти короче и быстрее, но человек не стал «резать угол», а обошел по асфальту, он же «отчитал» мальчишку - сорванца за то, что тот сломал веточку у деревца возле дома, потом долго убеждал в неправоте соседа по квартире, который предпочитал выбрасывать мусор прямо из окна...

Сознайтесь, читатель, в душе вы частенько подтруниваете над такими «чудачками», а иногда и просто обвиняете их в чопорности. Но мелочи ли это?

Давайте проследим за полуторадесятилетним увяданием флоры окрестностей Академгородка и тогда, возможно, вы чаще будете спрашивать себя: «А как я отношусь к лесу, к морю, к листику, к ручейку, к белке, к воробью, к муравью — к природе вообще...»

## ДЕТИ, ЛЕС И ВЗРОСЛЫЕ

С ранних лет мы приучаем детей любить лес, беречь его, считать его своим «вторым родным домом».

Лесники и озеленители Лесозащитной опытной станции Центрального Сибирского ботанического сада СО АН СССР приступили к очередной очистке лесных «кварталов» и приведению в порядок цветников и газонов. Уже не первый год в Академгородке школьные дозоры «Зеленый патруль» шефствуют над своими участками леса, содержат их в чистоте.

Но вот позади зима, и на лесных массивах, прилегающих к жилым кварталам, обнаружился следы наплевательского отношения отдельных жителей Академгородка к лесу...

Пройдите по улицам Весенний проезд, Цветной проезд, побывайте возле школы № 125, посмотрите, что представляет собой овраг за улицей Академической: бумага, разбитые бутылки, консервные банки, картофельные очистки, тряпки, детали старой

мебели — весь этот квартирный мусор оказывается на участках «Зеленых патрулей».

Кто в этом повинен? Кто допускает это? Ответ один — иждивенчество, равнодушие, безответственность некоторых жителей Академгородка. Им, видимо, трудно в назначенное время вынести ведро домашнего мусора в машину, и они несут его в лес, им трудно отнести упаковку от купленной мебели к машине, и они оставляют ее у подъезда прямо на газонах или под окнами в лесу...

Дети все это видят, и у них возникает вопрос, а правильно ли поступают взрослые? Школьникам уже не хочется за неаккуратными дядями и тетями выполнять вторичную работу, хотя им ох как хочется видеть свой лесной участок, покрытый зеленой травой и ранними цветами, очищенным от сусняка и от настоящего лесного мусора. И правы те родители, кто спрашивает: «А должны ли ребята заниматься уборкой нечистот, которыми засоряют лес взрослые?» Ответ должен быть один — нет.

Это функции домоуправлений, которые своевременно не принимают мер по отношению к таким жителям Академгородка, допускают подобные факты захламления леса, и к тем жителям, которые проходят мимо этих безобразий.

Необходимо выявить таких жильцов (а они имеются в каждом доме), обсудить их поступки на совещаниях при домоуправлениях и создать соответствующее общественное мнение не только по месту жительства, но и по месту работы.

Жителям Академгородка, дозорам «Зеленых патрулей», членам школьных лесничеств, каждому гражданину необходимо зорко следить за сохранностью нашего зеленого друга; о всех лесонарушениях извещать Лесозащитную станцию по телефону 65-40-11.

Леса возле Академгородка должны быть чистыми.

**Н. КОРОБАСОВ,**  
член президиума Советского отделения ВООП г. Новосибирска.

## БОЛИТ ДУША

Я пенсионера, бывший член общества мичуринцев, мне 70 лет.

Обращаюсь к специалистам, охраняющим лес, чтобы они добились права настрого запретить рвать охапки наши лесные цветы, цветущие кустарники. А

виновников нужно строго наказывать.

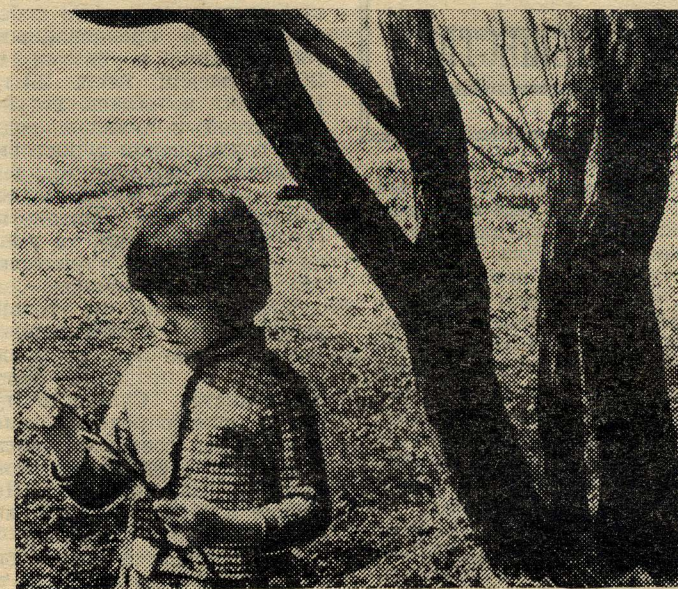
Ведь иные молодые люди (и не только молодые) выходят из леса с охапками ярких «огоньков», с этакой гордостью идут по улицам Академгородка, «огоньки» в их руках пылают костром, а на лице обладателя цветов нет и следа конфуза.

Смотришь на этого «любителя природы» и дивишься: странная жадность, своеобразный вкус. Если бесplatно, то хочется человеку грести ведрами. Ведь придет домой

и поставит в вазу или банку с водой ну десять огоньков, ну пятнадцать, не более, а остальное втиснет в... ведро для мусора.

Болят душа и за зеленого друга, который во дворе. Дети ломают кусты, девочки обрывают почки с веток, набивают ими карманы, а многие родители к этому относятся равнодушно.

Хочется, чтобы население побольше вкладывало усилий в дело охраны леса и озеленения. **В. В. САФРОНОВА.**  
г. НОВОСИБИРСК.



Во дворе

## ЕСЛИ КАЖДЫЙ СОРВЕТ ПО ЦВЕТЧКУ...

Богата и разнообразна флора окрестностей Академгородка. Природные условия и интенсивная хозяйственная деятельность человека обусловили высокую флористическую насыщенность растительного покрова этой территории.

Растительность вокруг нас насчитывает 417 видов высших сосудистых растений, что составляет более 12% от флоры всей Западной Сибири. Наибольшим количеством видов представлены такие семейства, как сложноцветные, злаки, бобовые, розоцветные, гвоздичные, крестоцветные, лютиковые, губоцветные и другие. Всего 61 семейство и 235 родов представлено во флоре окрестностей Новосибирского научного центра.

В процессе изучения выявлен ряд видов, новых для нашей области: первоцвет крупночашечный, конрингия плоскоплодная, ветреница алтайская, клевер горный, овсяница гигантская, мерингия трехжилковая, звездчатка короткопестичная и другие.

Обогащение флоры, в основном, связано с хозяйственной деятельностью человека, а выявление ее более полного разнообразия обусловлено более детальным обследованием конкретной территории.

В хозяйственном отношении флора окрестностей Академгородка характеризуется наличием большого количества ценных видов: около 80 — удивительные, хорошие и отличные травы. Более двухсот видов используются как лекарственные средства. Более 190 видов являются декоративными, медоносами, витаминными, эфирно-жиромасличными, дубильными, пищевыми, красителями и т. п.

Но среди этих растений есть ядовитые. Представляя определенную хозяйственную цен-

ность, они могут быть опасными для жизни человека и животных. Таких видов насчитывается более 40.

Многообразна флора не только по видовому составу, но и по сменам аспектов, создаваемых обильно цветущими видами растений в различные периоды вегетационного развития.

Но близость Академгородка с его многотысячным населением начинает отрицательно сказываться на богатстве окружающей растительности, на видовом составе ее флоры. Безжалостное уничтожение растений для составления букетов — это одна из основных причин.

Непродолжительное удовольствие от созерцания поставленного в квартире букета (зачастую целого снопа, а не 2—3 изящных растений) оборачивается трагически для окружающей природы: она беднеет и теряет свою красочность, становится однообразнее, скучнее.

Уже на несколько звеньев сократилась красочная цепь смен аспектов. Полностью выпал нежный голубоватокремовый аспект прострела раскрытого с его тонким ароматом наступившей весны. Исчезли красочные поляны, пылавшие жаром огоньков. И эти растения перешли в разряд редких. И еще многие красивоцветущие растения перестали радовать нас.

Жители Академгородка, вам выпало счастье жить в этом красивом уголке природы. Природа отдает вам все свое богатство. Любите природу, берегите и охраняйте ее!

**Е. ПЕНЬКОВСКАЯ,**  
кандидат биологических наук, старший научный сотрудник Центрального Сибирского ботанического сада СО АН СССР.



На просеке.

Фото Г. Дмитриева.



МАРШРУТЫ

ОТДЫХА

И ПУТЕШЕСТВИЙ

«Век Перикла», в который жил Сократ, был временем необычайного расцвета аттического искусства, ремесел и... туризма. «Так ты — чурбан, если не видел Афин, — писал современник, — осел, если видел их и не восторгался; а если по своей охоте их покинул, то ты — верблюд». Люди того времени, тонко воспринимая красивое и высокое, отводили важное место в своей жизни познанию мира, путешествиям.

Хочется заменить в строках этого частного письма название города и спросить окружающих: а вы видели Москву, Ленинград, Киев? А вы восторгались древними Новгородом и Самаркандом?...

Если нет, то не надо отчаиваться. С каждым годом намерение осуществить путешествие становится все более реальным, доступным каждому. Достаточно взглянуть в итоги прошлого туристского года и приоткрыть горизонт 1972 года.

В Советской стране нынешний год ознаменован большим событием — полувековым юбилеем образования Союза Советских Социалистических Республик. Поэтому сегодня стрелка туристского компаса, образно говоря, указывает сразу 15 направлений — в братские союзные республики.

Желание трудящихся СССР и наших зарубежных гостей узнать жизнь народов разных национальностей, узнать о тех грандиозных преобразованиях, которые произошли за годы Советской власти, вполне естественно. Тем более, что предпринять путешествие сегодня легче, чем вчера. Это объясняется ростом благосостояния советских людей, увеличением свободного времени и рядом других факторов, в числе которых — модернизация транспортных средств, что играет не последнюю роль в преодолении необъятных просторов Советского Союза.

На воздушные маршруты вышел новый пассажирский лайнер Ту-154; львовские автозаводы создали комфортабельные автобусы «Львов-Турист»; сормовичи спустили на воду первый в стране туристский катамаран «Отдых», который примет на борт сразу тысячу человек... Профсоюзы, на которые возложена забота об активном отдыхе трудящихся, ны-

ВЕТРЫ

СТРАНСТВИЙ

не располагают 600 собственными и арендованными гостиницами и базами на 200,6 тысячи мест; 23 туристских хозяйства вступили в строй в прошлом году. Для поддержания туристских хозяйств в порядке государство отпустило 80 миллионов рублей на эту статью (1971—1975 годы), а всего на строительство туристских баз — 550 миллионов.

Туризм — это не только перемещение в географическом пространстве, но прежде всего — познание этого пространства. Сущность туризма точно определил замечательный советский писатель и путешественник Константин Паустовский: «Познание и странствование неразделимы друг от друга». В этом заключается смысл любого путешествия, будь то поездка в старинный средне-русский город Кинешму или в тихоокеанский порт Владивосток, в Афины или в Рим, на берега Черного моря или на остров Валаам в Ладожском озере.

Путешественники, сравнивая, познают. Смена впечатлений, кроме всего прочего, является хорошим отдыхом, зарядкой настроения, стимулом творчества. Все это турист получает на маршруте, число которых в СССР превысило три тысячи.

Этим летом туристские группы выйдут на 30 новых всевозможных маршрутов. «Си-

бирское ожерелье» — таково название одного из них. Туристы посетят три крупнейшие в мире сибирские гидроэлектростанции — Саяно-Шушенскую, Красноярскую, Братскую, побывают в музее-заповеднике в Шушенском, где в конце XIX века отбывал ссылку Владимир Ильич Ленин.

Кто не слышал о городе Бресте, о крепости-герое, которая первой приняла на себя удар фашистских войск в 1941 году... В прошлом году здесь открыт Мемориал «Брестская крепость», созданный творческой группой под руководством известного советского скульптора, лауреата Ленинской премии А. Кибальникова. Сотни тысяч людей выразили желание побывать здесь, почтить память героев. Белорусские туристские организации построили в Бресте комфортабельную гостиницу и разработали маршрут — «Брестский».

Для туристов-спортсменов профсоюзы предлагают несколько водных и горных маршрутов, среди которых самый сложный и, на мой взгляд, весьма привлекательный — путешествие на байдарках по Вуоксе, красивейшей реке Карельского перешейка близ Ленинграда. На маршруте — пороги, обносы, волоки, гребля против течения, проводка байдарок на бечеве...

Любителям горных путешествий понравится, я думаю, новый маршрут по Северному Кавказу — «Безенгийский»: туристы пройдут по ледникам, увидят глубокие ущелья и зеленые долины, поднимутся вровень с парящими орлами. Или, если хотите, совершат поездку на конях по горным тропам Алтая.

И еще одна особенность 1972 года: более чем на ста плановых маршрутах предусмотрен прием родителей с детьми.

Всего на регулярных маршрутах в этом году, как планируют советские профсоюзы, побывают более 12 миллионов человек. Прибавьте к этому примерно 60 миллионов экскурсантов и 40 миллионов «неорганизованных» туристов, о которых тоже заботятся, и перед вами предстанут все те, кто ныне увлечен в СССР отдыхом в пути, и кто, естественно, нуждается в опеке.

Год от года меняются объекты туристского притяжения. В СССР создаются уникальные памятники XX века — мощные гидроэлектростанции, рукотворные моря, вырастают новые социалистические города. Люди чтят светлую память борцов за Советскую власть, на месте былых сражений строятся величественные мемориальные комплек-

сы. Вот что в первую очередь притягивает людей.

Три года назад Центральный Комитет Коммунистической партии, Советское правительство и ВЦСПС приняли постановление о дальнейшем развитии туризма и экскурсий в стране. В то время экскурсионные бюро действовали лишь в двухстах крупных городах. Минуту всего три года, и в стране создано еще 325 бюро путешествий.

Несомненным стимулом для развития экскурсий стало решение профсоюзов оплачивать тридцать процентов стоимости однодневных и двухдневных экскурсий не только рабочим и служащим предприятия, но и членам их семей.

Ветры странствий... Они треплют юношеский зачес и седые пряди закаленного бойца, они заполняют сердце, сохраняя в нем неуязвимую молодость. Нет, не всем по душе каюта, купе, салон автобуса или самолета. Многие и многие предпочитают брезентовую крышу палатки над головой и приятную тяжесть рюкзака.

Сегодня в Советской стране около трех тысяч районных и городских туристских клубов и 100 тысяч секций коллективов физкультуры на предприятиях. Их число с каждым годом увеличивается, так же, как увеличивается и количество пунктов проката туристского снаряжения и инвентаря, растет ассортимент и количество продукции, выпускаемой предприятиями для путешественников.

Маршруты самостоятельных туристов уже не сходятся только в Крыму и на Кавказе. «Модными» в этом году, по прогнозам профсоюзов, будут горы Средней Азии и Урала, реки Восточной Сибири и леса Дальнего Востока, а также Кольский полуостров, Курильские острова и Закарпатье.

В заключение — о сувенирах. Какой будет самый ходовой, отгадать, конечно, трудно. Может быть, узбекские тубетейки с замысловатым восточным орнаментом или набор уральских самоцветов. Для многих дорогой памятькой будет навозная чеканка по металлу. А вот тому, кто в этом году побывает в Новгороде, несомненно, понравятся копии древних новгородских берестяных грамот.

Но куда бы ни заносили путешественника ветры странствий, самым дорогим сувениром по-прежнему станут впечатления о тех местах, где побывал, о людях, которых встретил, узнал, полюбил.

Г. СЕМАРА.

ВСТРЕЧА

С БАЙКАЛОМ

За Урал вам еще много раз предстоит съездить. То в командировку, то в отпуск. Ведь многие по старинке считают, что лучше всего можно отдохнуть у берегов Черного моря.

Но попробуйте нарушить традицию, поехать, например, на Байкал. Уверен, вы не пожалеете, с грустью будете прощаться с нестерпимо ясной голубизной уникального озера, обязательно бросите монетку, чтобы снова состоялась встреча с Байкалом.

В каменных пригорных гор собрал Байкал хрустальные воды ледников, стремительные потоки более чем трехсот рек, собрал, отфильтровал каждую пылинку и держит в ладонях студеную воду более двадцати миллионов лет.

Есть у поэта Марка Сергеева очерк о Байкале, где такие слова: «И не зря жители нашего края называют Байкал морем, а себя — подморщиками, ибо если его густую синеву разрезать на девяносто две части — это

будет по объему два Аральских моря, а всего в Байкале воды столько же, сколько ее в плоской Балтике.

Вода в озере — самая чистая, самая прозрачная и самая вкусная в мире.

Со всех сторон окружен Байкал горными таежными хребтами. Вы сможете побывать в тайге, в настоящей, девственной тайге, где и встреча с медведем — не в диковинку. А если спуститесь с гор и подойдете к рыбацкому костерку, обязательно отведайте байкальского омуля, споете знаменитую песню про «славный корабль — омулевую бочку».

Здесь, у костерка, расскажут вам легенду про то, как единственная дочь Байкала — Ангара сбежала от отца к красавцу Енисею, покажут уже почти прикрытый водой, видимый у истоков Ангары Шаманский камень, который будто бы бросил вослед беглянке старый разгневанный отец.

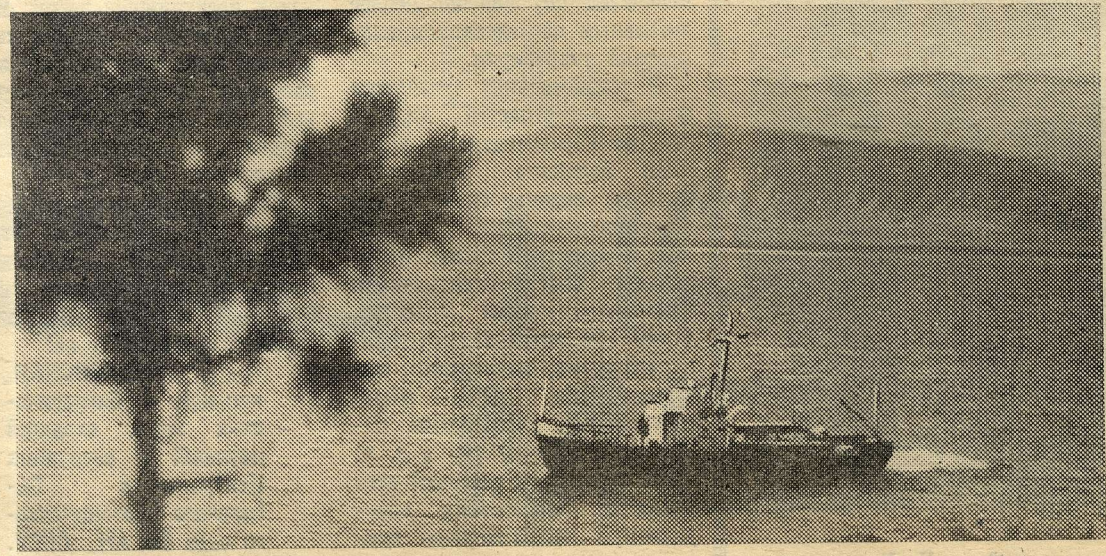
Если вас интересует животный мир, то и в этом отношении Байкал способен по-

разить вас. В нем более 500 видов растений, до 1300 видов животных, заселяющих озеро от поверхности до самых глубин. Более 800 видов животных нигде в мире, кроме Байкала, не живут.

На пароходе можно совершить увлекательнейшую поездку по озеру-мору. Для этого нужно немного: желание, любовь к природе, понимание, почему именно в последнее время так обострился интерес русской и мировой науки к исследованиям, проводимым на Байкале.

Приезжайте на «славное море — священный Байкал». Не зная Байкала, — почти то же самое, что и не прочесть, скажем, «Войну и мир» Л. Толстого.

Е. ГРИГОРЬЕВ (текст).  
Г. КУСТОВ (фото).  
г. ИРКУТСК.





## РЕПОРТАЖ

## — ВИСЛА! ВИСЛА! Я ВОЛГА!

Как слышите? Прием! — звонким, срывающимся от волнения голосом кричит мальчишка в микрофон. Наушник съехал ему на затылок, и он не слышит, что отвечает «Висла». Партнер по команде все еще расшифровывает морзянку. До приказа «Вперед», который должна дать «Висла», нужно успеть расшифровать донесение, иначе школа «заработает» штрафные очки.

— Висла! Висла! — настойчиво зовет радист. — Почему молчите?

А тем временем мальчишка и девчонка с соседней радиостанции «Двина» установили связь с «Дунаем» и побежали на следующий этап, к гранатометчикам. Это школьница уходит в отрыв и нужно торопиться.

— Висла! Висла!!

Но вот шифровальщик расправился с точками и тире, взглянул на товарища. Быстро сообразив, в чем дело, он поправил ему наушник. Радист сразу же вскопчил с травы, радостно выдохнул «Вперед», и оба они помчались по лесу вдоль шнура с разноцветными флажками.

Но не скорость отдельных юнармейцев решала успех того или иного отряда в финале пионерской игры «Зарница». До того, как померяться силами с мифическим «противником» и друг с другом в «открытом бою», юнармейцы тринадцати школ Советского района вели кропотливую подготовку.

Вначале выявился лучший отряд внутри школы, с которым потом особо занимались учителя военного дела и физкультуры. Им помогали курсанты Новосибирского высшего военно-политического общеобразовательного училища. Мальчишки и девчонки учились пользоваться компасом и противоголозом, правильно бросать гранаты, метко стрелять из винтовки, узнали азбуку Морзе, работали на радиостанции, учились готовить обед на костре и тушить пожары, оказывать товарищу первую медицинскую помощь. Шили себе форму, ходили строем, разучивали песни, оформляли планшеты и, конечно же, каждый сам изготовил себе личное оружие (деревянный автомат).

Подготовка к районной игре «Зарница» увлекла пионеров, помогла им лучше узнать себя и друг друга, сплотила.

Первый же этап военно-спортивной эстафеты — полосу препятствий — стал хорошей проверкой юнармейской взаимовыручки. Старт давался одновременно двум командам из шести человек. Ров и стенка, «разрушенные» мост и лесенка, подземный ход и лабиринт растягивали в более длинную цепочку ту стайку ребят, в действиях которой было меньше согласованности. А последнее препятствие — фасад дома порознь взять почти не-

возможно. Тут уж без «чувства локтя» никак не обойтись.

В этом убедился каждый юнармеец, когда началась операция «Глубокий рейд». Из отрядов были сформированы три роты. Каждой командовал настоящий офицер, у каждой был свой участок действий, но у всех трех была одна задача: прорвать оборону «противника», обезвредить «минный участок», захватить «штаб», уничтожить «артиллерию» и благополучно вернуться к «своим».

— Красная ракета — сигнал атаки. Дружное «ура» первой роты заглушает автоматную пальбу. Это «противник» (курсанты НВВПОУ) отстреливается холостыми и под прикрытием дымовой завесы отступает. Развитие атаки зависит от того, как быстро саперы извлекут все «мины».

И вот уже семиклассник 121-й школы Олег Пермяков, как и положено командиру, увлекает за собой ребят в новый прорыв. Перебежка, передышка... «Противник» огрызается, но юнармейцы рвутся вперед. Бой затихает. Это — победа. Командир первой роты майор К. М. Чуйко проверяет личный состав.

— Раненых нет, убитых тоже! — отчетливо командир отряда юнармейцев школы № 102 шестиклассник Коля Туголуков.

«Война» закончилась, а скорая медицинская помощь так никому и не пригодилась. Да жертв и не могло быть.

Финал «Зарницы» наоборот выглядел настоящим праздником пионеров района, демонстрацией их физической закалки, мужества, отваги, смекалки, товарищества. Девчонки и мальчишки надолго запомнят не только рейд по тылам «противника», но и мирный обед у костра, и беседу с ветераном пионерского движения страны, бывшим часовым «поста № 1» Арсентием Владимировичем Кашкиным, который специально приехал из Фрунзе к новосибирским школьникам. А для пятиклассника Володи Боханцева (школа № 121) этот день будет памятен вдвойне: ему исполнилось двенадцать лет.

Прощальное построение. Начальник районного штаба игры «Зарница» полковник в отставке А. Д. Москвин поздравляет юнармейцев с успешным завершением военно-спортивного пионерского праздника и награждает команды-победительницы. Ими стали: школа № 125 — командир Володя Сивков, школа № 123 — командир Лена Хорошилов, школа № 130 — командир Саша Филиппов.

До свидания, «Зарница»!

Ю. ВОРОНИХИН (текст).  
Г. КУСТОВ (фото).

г. НОВОСИБИРСК.

ЭЛЕКТРОСТАНЦИЯ  
В РЮКЗАКЕ

Опасный «конкурент» появился у устройств для преобразования солнечной энергии. Это «фотовольт», изобретение группы советских электротехников под руководством члена-корреспондента Академии наук СССР Николая Лидоренко.

Десяти ватт, которые дает «Фотовольт - К-20», более чем достаточно, чтобы поручить ему питание радиоприемников, телевизоров и различных бытовых электроприборов. Четыре килограмма в рюкзаке дадут свет, тепло, горячую воду всем, кто в пути, кто «вдали от цивилизации». Лишь бы было много солнца! Помня о житейском назначении прибора, его изобретатели работают сейчас над тем, чтобы уменьшить вес до двух килограммов.

Но от «фотовольта» ждут большего. Недаром электротехники называют его «изобретением с глобальными последствиями». Сегодня он берет на себя питание дозиметрической аппаратуры («Фотовольт-100 и 500»), завтра приведет в действие водоподъемные и опреснительные установки («К-20» и «К-1000»).

Когда познакомишься с его устройством, удивляешься, сколько богатейших возможностей таится в самых, казалось бы, бесхитростных приборах.

Фотоэффект, открытый добрую сотню лет назад, породил первый фотоэлемент: медная пластина, перед ней — медная же сетка. Световые лучи, падая на сетку, выбивают электроны и перебрасывают их на пластину, на которой накапливается отрицательный заряд.

Если соединить последовательно 5—7 приборов, соответственно повысится и напряжение. Если пластину окружить сеткой и освещать с двух сторон, то напряжение также возрастет. Замена меди на металл, из которого электроны выбиваются легче, дает такой же эффект. Оказалось, самый выгодный материал для фотоэлементов — полупроводники кремний и германий.

Со временем из нескладных гигантов фотоэлементы превратились в изящных гномов — тонкая кремниевая пластина, а в роли сетки — напыленный на нее легирующий слой.

В Японии делают фотоэлементы в виде кубиков. Их можно «складывать» в системы, набирая в сумме нужное напряжение. Но каждый крошечный — с гранями всего в два миллиметра — кубик приходилось изготавливать вручную.

Советские ученые пошли дальше, разместив микрофотопреобразователи в ячейках плоской тонкой матрицы. На каждой — до 250! Выгоды налицо: матрицы с огромным количеством приборов печатаются любыми тиражами на машинах, а электрические характеристики «подскакивают» в десятки раз.

Чтобы полнее использовать достоинства «фотовольта», применено параболическое зеркало. В его фокусе собирается энергия большой плотности.

«Фотовольты - К-100» с зеркалом диаметром 10 метров выдадут около киловатта мощности и, «прикомандированные» к насосу, смогут поднять из-под земли столько воды, что напойт трехсоттысячную отару овец и оросят обширную хлопковую плантацию.

Летом экспедиция советских электротехников проведет дальнейшее испытание матричных генераторов на водоподъемных установках в пустыне Кара-Кумы.

Л. ЖУКОВА. АПН.

## С КОМСОМОЛЬСКИМ ОГОНЬКОМ

## ГОРОД — СЕЛУ

Комсомольская организация Института физиологии СО АН СССР шефствует над восьмилетней школой села Бочкари Черепановского района. Школа существует первый год, у нее имеется ряд организационных и других трудностей, и наши шефы с настоящим комсомольским огоньком и энтузиазмом включились в работу.

Вначале были налажены контакты с пионерской организацией и преподавателями, выяснены различные стороны шефской работы.

Комсомольцы провели внутри института «кампанию» по сбору и покупке книг для укомплектования школьной библиотеки. Для химического кабинета были подобраны посуда и необходимые химреактивы. Много было сделано для оборудования пионерской комнаты.

Особенно торжественно шефы отметили светлый праздник юных ленинцев — 50-летие пионерской организации страны. По инициативе бюро ВЛКСМ института около 70% комсомольцев после рабочего дня

трудятся в Ботаническом саду. На заработанные деньги для пионерской организации школы были куплены подарки: 4 фотоаппарата «Смена», набор фотоаппаратов и фотоплёнки, книги. А 19 мая бригада сотрудников ИФ во главе с секретарем комсомольской организации С. Груздевой и ответственной за шефскую работу Т. Белявской поехала в село Бочкари.

Комсомолец А. Спектор прочел восьмиклассникам интересную, хорошо подготовленную лекцию об охране природы. На

торжественной линейке в честь 50-летия пионерской организации от имени шефов с приветственным словом выступил комсомолец А. Турецкий. Он поздравил пионеров с большим праздником и вручил подарки. Пионеры выступили с номерами художественной самодеятельности. Встреча прошла очень тепло и весело.

Хочется пожелать нашим шефам-комсомольцам продолжать и развивать эту важную благородную работу.

А. НИКИФОРОВ,  
председатель первичной  
организации общества  
«Знание» Института физиологии СО АН СССР.





Гимнастка.

Фото Г. Кустова.

## ТУРНИР ПАМЯТИ КАПИТАНА

В нынешнем учебном году в школе № 162 оживилась шахматная работа. Помимо обычных внутриклассных турниров, матчей между отдельными классами и участия в районном командном первенстве были проведены несколько общешкольных соревнований. Они популяризовали древнюю игру (особенно среди младших школьников), выявили способных ребят, повысили их квалификацию.

Так, осенью состоялся открытый чемпионат пионерской дружины, в котором соревновалось более 20 ребят. Чемпионом дружины стал ученик 6-А класса Слава Колмогоров. По итогам чемпионата 8 человек получили четвертый спортивный разряд. Наиболее активными участниками оказались ребята из 6-А, 4-А и 3-А классов.

О последнем стоит сказать особо. В этом классе, который ведет заслуженная учительница Дора Ивановна Федорова, ребята приобщаются к шахматам с первого года обучения. Комплекты шахмат здесь — неотъемлемая часть классного инвентаря, а организованной игре

и соревнованиям отводятся специальные часы. Ребята с интересом и достаточным для своего возраста умением ведут дружеские поединки. Играть умеют почти все, а Олег Кларк и Сережа Анисимов сейчас имеют разряд по шахматам, который тем более почетен, что завоеван в трудной борьбе со старшими ребятами.

### ШАХМАТЫ

В марте — апреле в школе состоялся большой турнир, посвященный памяти Вовы Бакакина — лидера и капитана школьной шахматной команды, трагически погибшего весной 1971 года. В турнире участвовало 30 человек, представлявших вторые — восьмые классы. Победителем в группе шахматистов — разрядников стал восьмиклассник Юра Васильев (школа № 130), набравший 9 очков из 11. На втором месте ученик 4-А класса Олег Тригубов, который играл цепко и упорно и сумел на полочке опередить более опытных турнирных бойцов

Лену Николаеву (7-А) и Сашу Скворцова (6-А). Эти ребята выполнили норму третьего спортивного разряда. В группе «новичков» победил с 15 очками из 17 Миша Лукашенко (4-А класс). На полочку от него отстал Олег Кларк. Третьим был семиклассник Толя Бакулин. Кроме призеров еще шесть человек из этой группы стали разрядниками.

Благодаря консультациям и четкой работе председателя квалификационной комиссии шахматного клуба СО АН А. Крадинова результаты турнира были быстро оформлены и ребята своевременно смогли получить свои первые и потому столь дорогие спортивные удостоверения. На официальном закрытии турнира после вручения участникам призов, классификационных билетов и памятных шахматных значков состоялся сеанс одновременной игры для всех желающих шахматистов школы. Решено турнир памяти Вовы Бакакина проводить ежегодно.

В. ВАСИЛЬЕВ.

г. НОВОСИБИРСК.

## ГТО: ПЕРВЫЕ ШАГИ

Коммунистическая партия и Советское правительство проявляют постоянную заботу о здоровье и физическом развитии населения нашей страны. Наглядным тому подтверждением является Постановление Центрального Комитета КПСС и Совета Министров СССР от 17 января 1972 года «О введении нового Всесоюзного физкультурного комплекса «Готов к труду и обороне СССР» (ГТО)».

Новый комплекс ГТО, который введен с 1 марта 1972 года, является программной и нормативной основой советской системы физического воспитания и призван сыграть большую роль в подготовке всесторонне развитых и активных строителей коммунистического общества, стойких защитников Родины. Внедрение его в жизнь будет способствовать усилению всей воспитательной работы среди населения, дальнейшему совершенствованию всего

процесса физического и волево-патриотического воспитания трудящихся.

Что сделано в нашем районе по внедрению комплекса ГТО в жизнь? Создана комиссия по контролю и координации всей работы в районе, которая совместно с комитетом физкультуры на своих заседаниях заслушала вопрос о работе по сдаче норм ГТО в НГУ и «Сибкадемстрое». 27 апреля с. г. исполком на своем заседании подробно рассмотрел вопрос внедрения комплекса ГТО в жизнь, утвержден план мероприятий. К настоящему времени созданы комиссии во всех крупнейших организациях района.

Проверка показала, что по-государственному подошли к этому важному делу в НГУ. Опытном заводе, Институте ядерной физики, школах 166, 162, 121 и др.

Особенно большого внимания заслуживает опыт НГУ по приему норм ГТО у студентов и преподавателей. Здесь в каждой учебной группе проведены беседы о комплексе ГТО, имеется необходимая наглядная агитация. Состоялись первые старты, в которых приняло участие большинство студентов. Поставлена задача: каждый студент — значкист ГТО.

К сожалению, в ряде организаций и учебных заведений района к этому важному делу подошли недостаточно ответственно. Не созданы комиссии по приему норм, нет наглядной агитации. Такое положение сложилось в школах № 61 и № 102, в некоторых институтах Сибирского отделения.

Большие задачи стоят перед спортуправлением СО АН СССР. Необходимо в ко-

роткий срок превратить стадион «Юность» в центр всей работы по приему норм ГТО у рабочих и служащих Сибирского отделения, составить график приема норм в институтах и для желающих сдать комплекс ГТО, организовать (с освобожденным инструктором физкультуры) комиссию по приему норм ГТО. Большую роль играет наглядная агитация. На видных местах надо вывесить нормативы нового комплекса, оформить красочными плакатами и лозунгами арены состязаний по нормам ГТО.

Наступает летний спортивный сезон. Комитет по физической культуре и спорту составил детальный план спортивно-массовых мероприятий на лето: это — проведение с подростками по месту жительства спартакиады дворовых команд по пяти

видам спорта; 22—23 июня будет проходить районная спартакиада призывной молодежи в честь 30-летия создания Сибирских добровольческих дивизий; будет проведен спортивный праздник в парке на Левом берегу и другие спортивные мероприятия. Участие в них позволит десяткам юношей и девушек сдать нормативы нового комплекса, и можно будет дать оценку о состоянии дела на местах.

Впереди спортивное лето. Новый комплекс ГТО только входит в жизнь, чем быстрее и шире развернется сдача норм, тем больше станет у нас в районе людей крепких, закаленных, умелых, а это положительно скажется на коммунистическом воспитании трудящихся.

П. БАЛАДУРИН,  
председатель комитета по физической культуре и спорту при Советском райисполкоме г. Новосибирска.

### ЭТО УДОБНО

### МЕЖДУГОРОДНЫЕ ТЕЛЕФОНЫ-АВТОМАТЫ

В 90-м отделении связи Новосибирского Академгородка установлены междугородные телефоны — автоматы с городами Москва, Ташкент, Алма-Ата, Свердловск.

В ближайшее время будут установлены телефоны — автоматы с городами Ленинград, Омск, Кемерово, Красноярск, Томск, Барнаул, Барабинск.

Товарищи, экономьте время, пользуйтесь услугами междугородных телефонов-автоматов.

Г. ГЕРАСИМОВА,  
зам. начальника Советского узла связи  
г. Новосибирска.

## СИМПОЗИУМ ПО КРИСТАЛЛАМ И ПЛЕНКАМ

С 12 по 17 июня в Доме ученых Новосибирского Академгородка состоится III Симпозиум по процессам роста и синтеза полупроводниковых кристаллов и пленок.

Тематика заседаний секций Симпозиума включает: общие вопросы зародышеобразования; термодинамика осаждения из газовой фазы; роль физических факторов в процессе кристаллизации и другие темы.

С сообщениями выступят советские ученые (Новосибирск, Москва, Львов, Воронеж, Ленинград, Ивано-

Франковск, Таллин, Ташкент, Якутск, Рига, Иркутск и другие города) и их зарубежные коллеги из Индии, Венгрии, ФРГ, Швейцарии, Японии, Польши.

Программа форума построена так, что каждое заседание будет сопровождаться детальным обсуждением затронутых в докладах проблем.

Организаторы Симпозиума: Академия наук СССР, Научный совет по химии и технологии полупроводников и высококачественных веществ, Новосибирское правление ВХО имени Д. И. Менделеева, Сибирское отделение АН СССР, Институты неорганической химии и физики полупроводников СО АН СССР.

### КИНО В

### ДК «АКАДЕМИЯ»

7 июня — Ловко устроился — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.  
8 июня — Крепостная актриса — в 12, 14-10, 16-20, 18-30, 20-40.

9—10—11 июня — Прерия — в 12, 14, 16, 18, 20, 22; 9—10 июня дополнительно в 22 часа «Сердечная встреча с Францией».

13 июня — Месяц август — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.  
14 июня — Небо над головой — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.  
15 июня — Офицер запаса — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.  
16—17—18 июня — Теле-

## КНИЖНАЯ ПОЛКА

Всемирно-историческая победа советского народа 1941—1945 гг., 1972, цена 2 руб. 75 коп.

Проблемы итальянской истории, 1972, цена 1 руб. 71 коп.

Ионова А. И. Мусульманский национализм в современной Индонезии, 1972, цена 79 коп.

Дюге Д. Теоретическая и прикладная статистика, 1972, цена 1 руб. 55 коп.

Лунц Я. Л. Введение в тео-

грамма — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

19 июня — Документальный фильм «Индийские йоги, кто они?»

20 июня — Ангел в тибетейке — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

21 июня — Не промахнись, Асунта! — в 12, 14, 16, 18, 20, 22.

рию гироскопов, 1972, цена 64 коп.

Демидович Б. П. Сборник задач и упражнений по математическому анализу, 1972, цена 1 руб.

Кузнецов Б. Г. Эйнштейн — жизнь, смерть, бессмертие, 1972, цена 2 руб. 21 коп.

Популярная библиотечка химических элементов «Марганец — олово», 2, 1972, цена 1 руб. 13 коп.

Садоводство в Сибири, 1972, цена 1 руб. 29 коп.

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

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

Сотрудники Новосибирского института неорганической химии СО АН СССР выражают глубокое соболезнование доктору химических наук Ополоскому Аркадию Анатольевичу в связи с кончиной его ОТЦА Анатолия Федоровича, последовавшей на 79 году жизни после тяжелой продолжительной болезни.