

# ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА И ТЕХНИКА

Г. И. МАРЧУК, член-корреспондент АН СССР

В настоящее время ЭВМ становятся уже столь совершенными, что возникает необходимость разработать вычислительные алгоритмы нового качества, которые будут тесно переплетаться и глубоко сочетаться с уже хорошо к настоящему времени отработанными методами машинной математики.

Важно обратить внимание еще на одну сторону эффективного использования ЭВМ для решения задач науки и техники. А именно, имеется в виду вопрос о методах и средствах связи человека с вычислительной машиной. На первых порах организация вычислительной машины была довольно низкой, поскольку вычислительная машина могла осуществлять лишь четыре арифметических действия и несколько логических операций. Это значит, что решение сложной задачи на ЭВМ требовало большой предварительной подготовки. Сначала необходимо было расчленив задачу на последовательность более простых задач — последовательность блоков и, далее, каждый такой блок описать приближенно с помощью подходящих методов вычислительной математики. Но уже на этой стадии оказалось практически возможным любую задачу запрограммировать для ЭВМ так, чтобы она могла быть реализована на вычислительной машине полностью в режиме автомата. Это значит, что переход от одной последовательности операций к другой или от одной части задачи к следующей производится автоматически. ЭВМ в этом смысле является универсальным вычислительным устройством, способным к непрерывной переработке качественно различной информации, возникающей в процессе решения задач.

Однако уже на первых порах выяснилось серьезное противоречие между временем предварительной подготовки задачи для решения на ЭВМ и временем реализации этой задачи на ЭВМ. Если время решения задачи, как правило, не превосходит часа или нескольких часов, то время подготовки длится иногда многие месяцы. Это противоречие оказалось возможно в значительной мере разрешить благодаря развитию системы автоматического программирования. Подготовленный для решения задачи вычислительный алгоритм формирует теперь на языке ЭВМ не человек, а специальный транслятор, позволяющий автоматически с помощью ЭВМ перевести данный вычислительный алгоритм на язык, понятный машине.

Для того, чтобы все вычислительные машины начали «понимать» друг друга, необходимо было выработать общий универсальный язык вычислительной математики, с помощью которого в символической форме записывался бы всякий вычислительный процесс. Таким международным формальным языком стал АЛГОЛ. Кроме него, имеется ряд других языков.

Таким образом, одна часть технической деятельности человека, связанная с составлением программ по готовым вычислительным алгоритмам, уже становится функцией самой машины. Однако

этим, разумеется, не ограничивается проблема использования ЭВМ для полной автоматизации вычислительного процесса. Возникает следующая, новая важная проблема — автоматического построения самого вычислительного алгоритма с помощью ЭВМ. Математические эксперименты на ЭВМ и методы вычислительной математики в своем развитии сейчас достигли такого уровня, который позволяет формализовать весь полученный богатый опыт решения простых задач и расчленения сложных задач на последовательность простейших. В связи с этим возникают новые универсальные подходы к проблеме построения вычислительного алгоритма. Эти универсальные подходы могут быть описаны в виде стандартных программ на языке АЛГОЛ. Совокупность разнообразных стандартных программ позволяет сформулировать новый, более высокий по своему уровню язык, который уже может быть сравнен в какой-то степени с языком математических теорем. В дальнейшем специальные анализирующие программы расщепляют сложную задачу на последовательность задач простых, и каждой простой задаче ЭВМ подбирает на основе некоторых принципов эффективный алгоритм реализации. По мере накопления библиотеки стандартных программ и развития различных общих примеров расчленения сложных задач на простые, этот машинный язык и методы решения сложных задач будут становиться все более гибкими и эффективными. Это значит, что машинные алгоритмы будут по качеству приближаться к алгоритмам, построенным человеком.

Можно, несомненно, утверждать, что проблема автоматического построения вычислительных алгоритмов для решения задач математического моделирования в ближайшем будущем окажется центральной. Методы автоматического построения вычислительных алгоритмов вначале, по-видимому, будут развиваться применительно к специальным и сравнительно узким областям науки. Однако в дальнейшем соответствующие программы будут все более укрупняться, объединяя в себе методы, развитые в смежных областях. Это значит, что уже в настоящее время научный поиск в этом направлении должен быть целеустремленным.

Касаясь проблемы эффективной связи человека с машиной, нельзя обойти вопрос об обратных связях, возникающих в процессе решения конкретных задач. Речь идет о реакции человека на те или иные вопросы и предложения, которые вырабатываются ЭВМ в процессе решения задачи. Сейчас такая обратная связь существует, но имеет большой «период релаксации». В самом деле, осуществляя научный поиск, математик предлагает некоторую математическую модель и осуществляет ее в виде программы на ЭВМ. При решении задачи на ЭВМ человек почти лишен возможности вмешиваться в «технологии» прохождения задачи. Это связано прежде всего с несовершенством существующих вычислительных машин.



ОРГАН ПРЕЗИДИУМА И МЕСТНОГО КОМИТЕТА ПРОФСОЮЗА СИБИРСКОГО ОТДЕЛЕНИЯ АН СССР

Год издания 6-й  
№ 42 (268).

18 октября 1966 г., вторник.

Цена 2 коп.

## Делегация Венгерской Академии наук у нас в гостях

В Сибирском отделении Академии наук СССР три дня находилась делегация ученых Венгерской Академии наук. В составе делегации шесть человек. Ее возглавлял секретарь отделения биологических наук Венгерской Академии наук академик Бруно Штрауб. Венгерские ученые встретились с председателем СО АН СССР академиком М. А. Лаврентье-

вым и другими учеными. Академик М. А. Лаврентьев рассказал о деятельности Сибирского отделения Академии наук СССР и Новосибирского научного центра.

Венгерские коллеги посетили Новосибирский университет, геолого-минералогический музей и академические институты.

## Наши интервью

# ИСТОЧНИК ЗНАНИЙ

15 октября состоялось открытие нового здания Государственной публичной научно-технической библиотеки.

ЕГО ВИДНО со всех сторон города, это монументально, но удивительно стройное здание, что ослепительно сверкает на солнце своим стеклянным фасадом. Сюда будут приезжать не только из Сибири — отовсюду, даже из-за рубежа. Здесь расположена Государственная публичная научно-техническая библиотека Сибирского отделения Академии наук СССР.

В беседе с нашим корреспондентом директор библиотеки, кандидат педагогических наук Николай Семенович Карташов рассказал:

— Об этом здании, которое стало одной из архитектурных достопримечательностей Новосибирска, можно говорить без конца. О том, что общая его площадь — 30 тысяч квадратных метров, что в его стенах — огромное количество стекла, а по вечерам загораются 12000 светильников, что механизмы и агрегаты библиотеки приводятся в движение 200 электромоторами, что у нас почти два десятка специализированных залов, где читатель может получить различные книги, в том числе редчайшие копии схем, таблиц, чертежей, что мы имеем фототелеграфную и телеграфную связь с главным книгохранилищем страны — библиотекой имени В. И. Ленина в Москве.

— Но давайте лучше поговорим о главном богатстве библиотеки, — продолжает Николай Семенович, — о

книгах. По размерам книжных фондов наша сибирская библиотека стоит в ряду с десятком крупнейших книгохранилищами мира — московской имени В. И. Ленина, библиотекой Британского музея, библиотекой конгресса США, публичной библиотекой в Ленинграде. Как известно, наше здание девятиэтажное. Все его четыре подземных этажа заняты книгами: здесь хранится более 5000000 печатных единиц. Половина из них — на иностранных языках. Ежегодно библиотека пополняется почти треть миллиона книг и журналов. Мы, например, получаем зарубежные научно-технические журналы четырех тысяч названий, а также обязательный экземпляр всей литературы, издаваемой в СССР на русском языке.

Мы ведем книгообмен с двумястами академиями, университетами, государственными библиотеками 45 стран мира, с многочисленными научно-исследовательскими учреждениями: комиссией по атомной энергии в Дании, Национальным музеем Канады, Институтом по изучению СССР в Финляндии, фирмой «Ферлаг» (ФРГ), «Брада» (Англия) и другими. Как уже сообщалось, решением издательства Совета ООН наша библиотека утверждена в качестве депозитарной библиотеки ООН: мы бесплатно получаем все издания Организации Объединенных Наций. А их очень много.

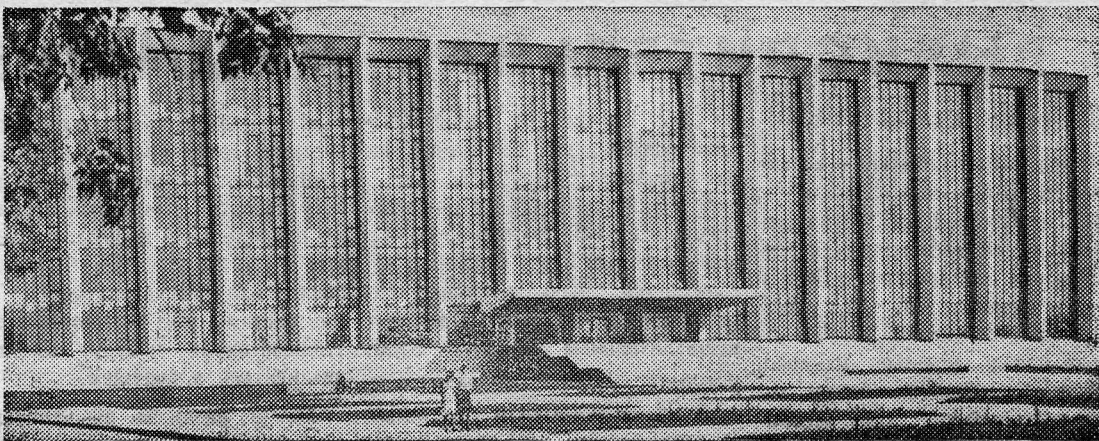
В наших фондах 70 тысяч общих, отраслевых и библиографических справочников и указателей, реферативные издания, книжные и журнальные летописи.

Словом, в «подземельях» улицы Кирова собраны ценнейшие сокровища. С особенно теплым чувством хочется сказать читателям о том, что у нас хранятся коллекции уникальной литературы, подаренной Сибирскому отделению Академии наук видными советскими учеными. Незадолго до своей кончины один из крупнейших наших историков — академик М. Н. Тихомиров передал нам коллекцию древних рукописей XIV—XIX веков, иностранные рукописные книги XVI—XIX вв., знаменитое «Друцкое евангелие» первой половины XIV в. на пергаменте, почти все памятники древне-русской литературы (в различных списках), несколько арабских рукописей на... пальмовых ветвях. В коллекции М. Н. Тихомирова представлено творчество первопечатников Ивана Федорова и Петра Мстиславца.

Собрание видного советского тюрколога С. Е. Малова содержит ценные работы по древним и современным языкам, этнографии, фольклору и истории тюркских народов. Видный советский историк профессор Н. В. Устюгов — один из активнейших участников работы над пятитомной «Историей Сибири» — оставил нам полторы тысячи книг огромной ценности.

На снимке: новое здание библиотеки.

Фото Г. Кустова.





## РАССКАЗЫВАЮТ КНОСКЕРЫ Академгородка

Наша бригада распространяет периодическую печать среди жителей Академгородка. Главное в работе кноскера — это составление заказа. От того, насколько правильно, с учетом спроса, будет составлен заказ на газеты и журналы, увеличатся или уменьшатся товарооборот кноскеры.

«Товарищи! Что бы вы хотели покупать в будущем году из литературно-художественных, научно-популярных и общественно-политических журналов в нашем кноске? Просим сделать заявку в тетрадь спроса».

Особенно важно собрать от покупателей заявки на зарубежные, литературно-художественные и общественно-политические издания. И эти объявления, а также беседы с покупателями приносят большую пользу.

Чтобы быстрее реализовать поступающие в наши кноски новые журналы, мы большое внимание уделяем их рекламированию.

Печатаются интересные романы или повести, — раскрываем журнал и укрепляем закладку.

«Прочтите — это интересно!» или «Интересная повесть», «Интересный роман».

Пресматривая вновь поступившие журналы, выбираем наиболее интересные, интригующие строчки и выписываем их на небольшие листочки. В конце лета мы пишем: «Об этом вы можете прочесть в таком-то номере журнала».

Для более оперативного распространения периодической печати мы широко практикуем переборку товара через базу, а также обмен журналами и книгами между кноскерами.

Большую помощь нам оказывают активисты из числа покупателей. Так, например, кноскер центрального кноска № 63, что на Московском проспекте, помогает распространять газеты и журналы работникам двух соседних библиотек и институтов.

В нашей бригаде сложилась традиция помогать друг другу, осветоваться, как лучше сформировать витрину, куда с каким изданием лучше пойти. Еригата, состоящая из 19 кноскеров, разбита на четыре звена, во главе каждого звена — опытный, уважаемый кноскер. Звено обсуждает, как лучше составить заказ, как заинтересовать покупателей. За 1965 год у нас не было ни одной недостачи, ни одной расстраты. План за первое полугодие 1936 года мы также выполнили.

З. ЛЕЗНЕВА, инструктор «Союзпечати».

## ВЫЧИСЛИТЕЛЬНАЯ МАТЕМАТИКА И ТЕХНИКА

(Окончание. Нач. на 1 стр.).

Между тем внимательный анализ процесса вычислений позволил бы исследователю вскрыть новые возможности для организации вычислительных алгоритмов на ЭВМ и методов оптимизации. Для решения такой проблемы нужны не только новые мощные машины, но и новые машинные языки, хорошо списывающие саму организацию вычислительного процесса

на ЭВМ. Несомненно, такая проблема является одной из важных задач ближайшего будущего.

Основная тенденция в развитии вычислительной техники, по нашему мнению, будет связана с организацией вычислительных систем. Это значит, что отдельные вычислительные машины будут уступать место централизованной вычислительной системе, объединяющей отдельные ЭВМ

разного класса в вычислительную систему. Такие системы позволяют осуществлять индивидуальную работу человека с машиной в режиме параллельной работы в реальном масштабе времени большого коллектива исследователей. Такие системы уже создаются в настоящее время и будут активно развиваться в будущем.

Хорошо развитая вычислительная система позволит иметь не-

медленный доступ любому исследователю в нужный ему момент времени. Нетрудно понять, что в результате существенно изменится и сама организация научных исследований и существенно возрастет темп научного поиска.

Таким образом, по нашему мнению, отдельные тенденции в развитии вычислительной математики и вычислительной техники настоящего времени.

26 октября в 17 часов в конференц-зале Института экономики состоится читательская конференция газеты «Правда». В ней примут участие работники этой газеты. Ниже мы публикуем материал, который рассказывает, какие статьи будет печатать газета «Правда» в 1967 году.

НЕВОЗМОЖНО заранее полностью обрисовать лицо газеты на будущий, 1967 год. Ведь газета живет новостями, ее ритм — это пульс быстро текущего дня. Новости, события, герои, открытые — вот что определяет ее содержание.

И все же редакция может заглядывать вперед, обещать читателям определенное многое из того, что она собирается сделать. У газеты есть свои традиции, ее облик очерчивается десятилетиями. Кроме того, будущий год необычный: это год торжественный, праздничный, юбилейный — страна будет отмечать 50-летие Советской власти, величайшей в мире Октябрьской революции, оказав-

шей решающее влияние на весь ход истории нашей Родины и всей планеты. Газета будет вести рубрику «50 лет, которые преобразовали мир». Вместе с тем, что шел на штурм старого мира, мы как бы пройдем сквозь героические дни, увидите уникальные фотографии, узнаете интересные документы, во всех деталях познакомитесь и с буднями, и с грозными раскатами Октябрьского востания. Со страниц «Правды» с вами будут говорить участники гражданской войны, герои Матинг-

и Кузбасса, творцы социальной революции в деревне, те, кто сокрушал фашизм под Москвой и у стен Рейхстага, участники достижений послевоенных десятилетий.

В многогранной тематике газеты к 50-летию Октября будут не только живые рассказы, воспоминания, но только чисто «юбилейные» статьи и материалы — напоминания об исторических победах, которыми мы гордимся. Это будет гигантский, критически осмысленный, обобщенный опыт борьбы партии, народа и государства за новую жизнь, новый мир.

«Вопросы теории». Под такой рубрикой газеты и впрямь будет пропагандировать ленинское революционное наследие. Статьи на эти темы привлекут внимание читателей глубиной и подлинно научным подходом к марксистско-ленинской теории, остротой вмешательства в жизнь, стремлением изучать теорию в единстве с практикой, серьезностью анализа. Партия коммунистов — координатор революционеров. Ей чужд догматизм, она постоянно сверяет марксистское ленинское учение с временем, с нынешним днем, творчески применяет и развивает его. Вся эта огромная теоретическая и практическая работа партии найдет свое освещение в статьях философов и экономистов, социологов и историков, и среди них будет широкий круг новых имен, в том числе из разных городов страны.

Новым содержанием наполнится рубрика «Партийная жизнь». Здесь можно будет

поделиться опытом, поразмышлять, поспорить о стиле и методах работы партийных комитетов, прочесть яркие очерки о коммунистах и их вожаках. Отдел партийной жизни будет широко освещать на страницах газеты многогранную деятельность партийных организаций колхозов и совхозов, предприятий и учреждений, научных институтов и высших учебных заведений.

Газета будет широко освещать на своих страницах ход борьбы советского народа за превращение в жизнь решений XXXIII съезда КПСС, планов новой пятилетки. Эти темы найдут свое воплощение в самых разнообразных жанрах и формах.

Особое внимание уделит газета экономическим проблемам. Осуществление экономической реформы, разработанной съездом КПСС, требует глубокого осмысления как теоретических вопросов политической экономики социализма, так и практики хозяйствования. Серия статей будет посвящена таким актуальным в новых условиях проблемам, как товарное производство, труд и его стимулирование, зарплата, цена и ценообразование и т. д.

Газета будет продолжать рубрику «Проблемы пятилетки». Здесь особое внимание будет обращено на такие мощные рычаги роста социалистической экономики, как производительность труда, эффективность производства, максимальная отдача от капиталовложений, наращивание мощностей, ввод в действие новых предприятий. Газета возьмет под контроль важнейшие стройки. Регулярно будет печатать разнообразные материалы о производстве товаров народного потребления, их ассортименте, качестве, о жилищном строительстве. Наряду со всем этим отдел промышленности в очерках, репортажах, постановочных и критических статьях будет вести речь о соревновании, поднимать морально-этические темы, связанные с отношениями людей на производстве, подготовке кадров, воспитанием их, отношением людей к освоению и сохранению природных богатств и т. д.

Много интересного найдет в газете сельский читатель.

Как обычно, «Правда» много места уделит освещению вопросов науки и техники, этики, эстетики, литературы и искусства, спорта.

По-прежнему актуальны для газеты поиски современного героя наших дней. Это должен быть деловой, самостоятельный, богатый, требовательный к себе, мыслящий и смело вступающий в бой со старым, отжившим человеком. Это человек, отличающийся тонкостью, яркостью мировосприятия, пол-

нотой чувств, развитым достоинством и самоуважением.

«Проблемы социальной жизни». Это новая рубрика. В своих письмах в редакцию, на читательских конференциях читатели заявляют, что их интересует комплекс проблем, связанных с понятиями «коммунизм и личность», «личность и общество». Проблемы советской семьи, брака, нравственности, быта, культуры, человеческих взаимоотношений, морали, — все это найдет свое отражение и в ярких очерках, и в глубоких социальных исследованиях и раздумьях, остротой, порой дискуссионных, но всегда построенных на конкретном факте, опыте, широком опросе, на подкрепленных жизнью выво-

дах. В газете появятся социальные и социально-экономические очерки — сплав пристального научного исследования и яркой публицистики.

Родина, Отечество, патриотизм, любовь к родной земле, ее культуре, языку, памятникам истории — вот та живая связь, которая дает каждому новому поколению силы для новых свершений, ибо служить прогрессу можно, только опираясь на все лучшее, что добыто и закреплено до тебя. Газета расскажет читателям и о памяти веков, и о prometeях прошлого, рыцарях революции, людях высокого духа, она откроет вам и красоту родной земли, природы, пройдет вместе с читателями по многим ее параллелям и меридианам.

Мы живем в эпоху сложных и бурных процессов на нашей планете. Поэтому по-прежнему цельные страницы будет отводить «Правда» вопросам международной жизни. Революционная поступь народов, борьба за мир, против черных замыслов империализма, жизнь братских социалистических стран, революционный опыт коммунистических и рабочих партий будут темами многих выступлений «Правды». «Правда» будет и номера в номер освещать все сложнейшие и наиболее актуальные проблемы международной жизни, помогая читателям точно ориентироваться в цепи фактов, обнажать их смысл, оказывать направление развивающихся событий. Международные заметки, обозрения, памфлеты, путевые очерки наших корреспондентов из самых разных уголков земного шара, фельетоны, рассказы, репортажи с места события — все это встретит читатель в газете.

В коротком обзоре плана всего не расскажешь. «Правда» за год — это многие сотни газетных страниц, тысячи статей, корреспонденций, фельетонов, репортажей, снимков и сообщений. В них читатели смогут почувствовать еще раз в этой пульсирующей жизни страны и всего мира.

# В царстве „северного сфинкса“

## ЗЕМЛЯ ВСЕГДА МЕРЗЛА

Над Якутском запах богатыря, настоенный на дурмане тайги. Город готовится к долгой зиме. Хозяйки повсюду моют окна. Работы здесь им больше — рамы тройные. В Якутске четко отражаются все контрасты, свойственные этому удивительному краю. Летом жара, не уступающая Средней Азии. Зимой малыши ходят на уроки, пока термометр не покажет — 51 градус по Цельсию. Старшие школьники игнорируют и минус 60. Зима переносится сравнительно легко из-за полного безветрия.

Постройки в основном деревянные, тротуары тоже. Некоторые участки мостовой мощены деревянными чурками. Рядом с каменными многоэтажными домами на сваях «реликтовые кусочки» — старинные постройки с резными окнами, глухие стены и обширные дворы с лобазями. Повсюду во дворах поленицы лиственных пород. Все это придает городу неповторимый колорит.

Вечная мерзлота — вот что формирует облик Якутска. Борьба с ней проходит через всю историю города. Мерзлота и сегодня определяет и облик города, и заботы жителей. Начало этому положил в давние времена воевода Матвей Кровков. Он пытался про-

рыть колодец, чтобы извлечь первых поселенцев от необходимости привозить воду с Лены. Колодец действительно был вырыт, и

даже на 15 саженей (30,5 м). Но вода не показалась. Тогда же он сообщил в Москву:

«А колодезь, великие государи, в Якутском сделать никакими мерами нельзя, потому что земля летом только тает в полтора аршина, и больше двух аршин земли никогда не тает, а в исподни на дне бывает земля всегда мерзлая».

Так воевода Кровков стал первым мерзлотоведом поповеле.

Сейчас в Якутске этой проблемой «северного сфинкса» занимается крупнейшее здесь научное подразделение — Институт мерзлотоведения. В его стенах трудятся четыре доктора и двадцать кандидатов наук. Лаборатории оснащены новейшей техникой вплоть до счетно-электронных машин.

Институт расположился рядом с городом, и территория его представляет собой этакое «научно-феодалное» владение с натуральным хозяйством. У него свои жилые корпуса, детский сад, водопровод, парк и даже собственное искусственное «озеро» (воду накачали из скважин). Злые языки говорят, что оно часто штормит. И на территории, и в лабораториях редкий порядок и чистота. Везде чувствуется хозяйская рука.

Зав. лабораторией тепломас-сообмена Института мерзлотоведения доктор физ.-мат. наук Николай Сергеевич Иванов.



## В ПЛАМЕНИ АЛМАЗОВ

На проспекте Ленина напротив

башни старинного острога высится внушительное здание Якутского филиала СО АН СССР. В нем размещены три из пяти якутских научно-исследовательских институтов. Правда, геологи уже «сидят на чмодах» — они переходят скоро в собственный корпус. А биологи и гуманитарии прикидывают, как они разместятся на освобожденной территории.

Когда мы вошли в кабинет председателя президиума Якутского филиала Николая Васильевича Черского, он, окруженный группой людей, сосредоточенно что-то высчитывал по карте. Подняв голову, он обрадованно спросил нас, что мы думаем об энергоснабжении газопровода Ай-

хал—Удачная. Мы смущенно переглянулись.

Николай Васильевич рассмеялся, так как вслед за нами вошли два энергетика, за которых он нас принял.

Здесь говорили о перспективах разработки новых нефтегазоносных районов Якутии. Запасы топлива колоссальные. Они со временем преобладают разят этот край. Газопровод пойдут не только к алмазным районам, но и к Охотскому морю. Япония готова стать его крупнейшим потребителем.

Болтливые за нами — это кандидаты экономических наук энергетиков Г. Чудинов и К. Кондаков. Оба, как утверждают старожилы, прямые потомки казаков Ерофея Хабарова. Чудинов — врожденный оратор. Говорит энергично, емко, логично, па-рируя на лету реплики.



Министр геологии СССР А. В. Сидоренко вручает награды геологам Якутского геологического управления.

Фото А. Усова.

«Наш Цицерон», — говорил о нем потом Черский, когда мы остались вдвоем. Николай Васильевич прошел этот край вдоль и поперек. Много лет возглавлял Якутское геологическое управление. Филиалы нуждались именно вот в таких руководителях, которые сочетают в себе, наряду с характером, громадный личный опыт и научно-организаторские способности.

Институт геологии — один из крупнейших. Работают люди в труднейших условиях. Роль их в освоении края невозможно переоценить. В северных городах геологов больше, чем моряков в морских портах.

Сегодня у тринадцатитысячного коллектива Якутского геологического управления праздник. Он награжден орденом Ленина. Награду вручает министр геологии СССР академик А. В. Сидоренко.

Мы попросили министра рассказать о том, как он оценивает вклад ученых-геологов в создание минерально-сырьевой базы Якутии.

А. В. Сидоренко дал высокую оценку деятельности Якутского филиала СО АН СССР и добавил, что с его точки зрения подразделение нуждается в более широкой экспериментальной базе и новейшем оборудовании.

Биологический институт относится к категории тех «могикан», которые объединяют все еще под одной крышей многие направления современной биологии. Руководители института извлекают пользу даже из этого очевидного недостатка и идут по единственно правильному в этой ситуации пути. Они концентрируют



Доктор биологических наук Николай Дмитриевич Егоров.

внимание на решении региональных научно-практических вопросов. Работают «как все». В основном это старожилы Якутска. У заместителя директора института Игоря Петровича Щербатова на счету почти каждое редкое дерево. В лес он влюблен и не скрывает этого. «Я, — говорит он, — припленный лесом во всех вариантах».

Утверждают, что существует категория людей, на которых держится мир. Кажется, Игорь Петрович из их числа.

В ведении института самый северный в мире ботанический сад со среднегодовой температурой минус 11 градусов.

## НА СТРОЙКАХ ЯКУТИИ



На строительстве Вилуйской ГЭС.

Фото В. Макарова.

## СПАС НА КОСМИКЕ

Переступаем порог и попадаем на алтарь. Приготовьтесь не удивляться — мы в институте космофизики. Здесь в первые же часы наше представление о научно-исследовательском институте терпит крах. Происходит так называемая ломка динамического стереотипа.

В алтаре старинной церкви размещен кабинет директора Юрия Георгиевича Шафера. «Патриарх» — это только в одном смысле. Институт — это сплошная молодежь. А директор прошел не только всю войну в авиации, но и создал в Якутске в начале 30-х годов станцию космических лучей. Она прошла длительный путь эволюции. Четыре года тому назад коллектив якутских космофизиков был награжден грамотой Верховного Совета РСФСР. Лаборатория получила статус института.

Не имея ни одного квадратного метра экспериментальных мастерских (а тем более опытного завода), все приборы сделали голыми руками. Такую аппаратуру не создали еще на заводах. А жалать было некуда. Правда, и сейчас делают сами, но уже по другой причине, не менее важной.

Один из последних аппаратов, «сработанных» в институте, оценивается в 150 тысяч рублей. Если бы купили, пошли бы «по миру». А ведь требования к такой аппаратуре очень жесткие. Надо, чтобы не «плыли» параметры. Как это им удается? Судя по тому, что их показателями охотно пользуются во всем мире, — не плохо.

Лаборатории больше напоминают мастерскую Эдисона в начале его пути. Зато молодые сотрудники получают универсальный экспериментальный навык. Тон задает сам директор. В отдельном помещении стоит сконструированная им внушительная камера (автоматическая станция космических лучей), измеряющая интенсивность ионизации. За это изобретение Юрий Георгиевич получил, в свое время, государственную премию.

Мы на дне шахты. Над нами со-рокаметровая мерзлая толща. Стены покрыты многолетней изморозью. Ощущаем ледяное дыхание требований науки.

В Якутском филиале СО АН СССР так живут и трудятся не только в институте космофизики.

энергичные частицы, — объясняет заведующий лабораторией вариации и космических лучей Герман Крыжский. Пожалуй, ему можно поверить.

Шахту эту вырыли сами сотрудники в течение нескольких лет. Пилу им вниз спускали на веревке. Работать приходилось по многу часов. Изредка появлялся взрывник-профессионал и давал консультации.

Забывшие, выбираемся на поверхность и танцуем, чтобы согреться. — Приезжайте к нам в Тикси закаливаться, — горюет заведующий поллярной лабораторией геофизических исследований Илья Самсонов.

Поллярная лаборатория в Тикси — это то «чистилище», где большинство новых сотрудников института проходит проверку на крепость.

Тикси — это «жемчужина в короне» космофизических исследований института. Там стоит единственный в стране 40-тонный ка-надский «супермонитор». Только восемь станций, по решению международной организации, в почтовой папке планеты оснащены ими.

Тикси получает с семи станций патрульные данные и отдает им результаты своих наблюдений. «Супермонитор» — предел мечтаний космофизика. Он был приобретен при непосредственной помощи академика Лаврентьева.

Поднимаемся на «колокольню». Ее построили сами. Теперь здесь размещается одна из лабораторий. Строители постарались не нарушить замысла архитектора. Директор срудовал у подземника, ученый секретарь мешал бетон. Заместитель подогревал раствор. Остальные таскали кирпич, клали стены, работали рубанком. Всем этим «ученым советом» руководил дядя Вася — каменщик-профессионал.

Пусть дорогие знатоки КПД ученых учтут и такой вариант.

Можно только добавить, что те-кущее кадров фактически отсут-ствует. Методика и результаты исследований отвечают современным требованиям науки.

НАШИ СПЕЦИАЛЬНЫЕ КОРРЕСПОНДЕНТЫ КАРЕМ РАШ И АЛЬБЕРТ УСОВ ПЕРЕДАЮТ ИЗ ЯКУТСКА.



## ЗВЕРИ И ПТИЦЫ ПАРКА

Прошлая зима была суровой, холодной и бескормной. Многие мелкие зверьки парка Академгородка погибли. И весной встречалось 2—4 зверька там, где осенью их жило 30—50 штук. Только кроты не пострадали. Снега было много. Земля промерзла незначительно.

Сократилось количество белки-телеутки. Они хорошо перезимовали только там, где их подкармливали. В других же местах (бор у Нижней Ельцовки, госфондовские леса и т. д.) к весне осталось только около 25 процентов от осеннего количества живших в лесу белок. Всего в парке Академгородка весной этого года обитало около 500 белок. Сейчас их 1000—1200 штук. Нынче урожай шишек также не особенно богатый,



Сурок.

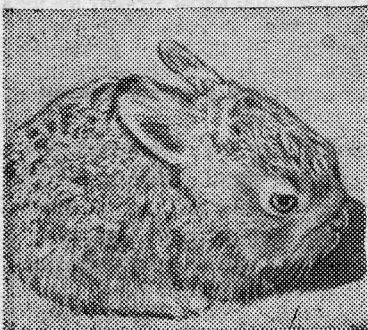
и белкам корма до весны не хватит. Белки не смогут прожить без помощи человека. Поэтому их надо подкармливать уже сейчас.

Из других зверей в парке встречается заяц-беляк. Для его зимней подкормки в парке оставлено несколько куч ветвей от санитарной рубки и запасено 3 центнера сена.

По склонам Ельцовки, Зырянки, Шадрихи и других ручьев имеется восемь жилых колоний сурков. Общая численность обитающих в них зверьков около 50—60 штук. В начале сентября зверьки залегли в зимнюю спячку.

В глухих оврагах и у болот по Зырянке и у Нового поселка встречается барсук. На полях можно встретить мышкующих лисиц. Их живет здесь 2—3 вывodka.

Птиц в этом году было значительно больше, чем в предыдущие годы не только по количеству, но и по разнообразию видов. Значительно больше стало серых мухоловок, мухоловок-пеструшек, горихвосток, соловьев-красношеек. Серые мухоловки — эти замечательные певцы и истребители вредных насекомых — гнездились даже на балконах под цветочными ящиками и горшками. Но самыми многочисленными остаются скворцы и прозды (соответственно 130 и 295 на 1 кв. км).



Однодневный белячок.

Приближается зима — это трудное, голодное время для зверей и птиц. Поэтому необходимо их подкармливать. Зоологи ЛОС дополнительно вывесили более ста кормушек. Необходимо следить, чтобы там постоянно был корм. Тем самым мы поможем птицам и мелким зверькам пережить суровую для них зиму.

В. ТЕЛЕГИН.

## ПО СЛЕДАМ

**В**Ы СЛЫШАЛИ что-нибудь о городе Зашиверске? Даже на самых подробных картах Якутии вы его не найдете. А между прочим, этот город возник раньше Дружины, Момы, Среднеколымска и других поселков на северо-востоке Якутии. И не каждый, наверное, знает, что в 150 километрах ниже Момы, у высоких скал на правом берегу стремительно несущей свои бурные воды Индигирки, всего около полутора столетий тому назад, существовал большой по тем временам торговый и административный центр.

Насчет возникновения Зашиверска пока нет единого мнения. В одних документах говорится, что мангазейский служилый человек Иван Ребров с отрядом «охочих людей» в двадцать семь человек в 1636 году на кочах спустился по Лене до моря, достиг устья «Янгиреки», а затем пошел дальше «по морю на новую стороннюю Индигирскую реку». В своих донесениях Ребров называл эту реку «собачьей» и указывал, что «юкогирская земля людна и Индигирская река рыба». На Яне и Индигирке Ребров со своим отрядом пробыл семь лет, в течение которых «нужду и бедность, и холод терпел, ел всяко скверно, и сосновую кору, и траву».

Известно, что он поднимался на кочах под парусами

вверх по Индигирке. Не исключена возможность, что «служилые и охочие люди» Реброва явились основателями Зашиверска.

Почти одновременно с открытием морского пути к тем же северным рекам была проложена сухопутная дорога через Верхоянский хребет. По другим документам, в 1638—39 гг. люди енисейского служилого человека сотника Ива-

## ИСЧЕЗНУВШЕГО

на Посника прошли на лошадях до верховьев Яны, а оттуда, перевалив через хребет Таас-Хаяхта, спустились к Индигирке и построили зимовье Зашиверское.

**И**МЕЮТСЯ такие материалы, говорящие о более позднем возникновении Зашиверска. В одном из документов указывается, что он был основан в 1653 г. казачьим пятидесятником Василием Бурлаком, который поставил зимовье, а затем острог.

На чертеже «всех сибирских градов и земель», составленном в 1668 году жителем г. Тобольска Семеном Ремезовым, можно уже видеть изображенные (с большой по тем временам точностью) реку Индигирку и Зашиверск.

Жители города занимались торговлей, скупкой пушнины, охотой, рыбной ловлей. Зашиверск издавна служил промежуточной базой для экспедиций и путешественников, направлявшихся на север, а ино-



На снимке: вот что осталось от Зашиверска.

гда и местом ссылки. Так, например, в годы бирюзовщины здесь отбывал ссылку бывший президент Коммерцколлегии Генрих Фик — один из деятельных помощников Петра I, сторонник республиканской формы правления в России. Во время экспедиции 1786—92 гг. город посетил И. И. Биллингс, где произвел астрономические наблюдения. В 1820—24 гг. по Верхоянско-Колымскому тракту через город проезжал Ф. П. Врангель.

**З**АШИВЕРСК просуществовал около двух столетий, являясь самым крупным центром на северо-востоке Якутии. Известный в этом крае старинный сухопутный Якутско-Колымский вычный тракт проходил через этот город. Существуют документы, указывающие, что зашиверские казаки принимали участие в Отечественной войне 1812 г. против Наполеона.

## ГОРОДА

Существование этого города закончилось трагически. В начале XIX века здесь вспыхнула неоднократно повторявшаяся эпидемия черной оспы. Зашиверск совершенно обезлюдел, что привело к его ликвидации.

**Е**СЛИ вам придется когда-нибудь плыть по Индигирке от Момы к Дружине, вы сможете посетить остатки бывшего города. Здесь вы увидите еще сохранившуюся Спасо-Зашиверскую церковь, которая является архитектурным памятником русского деревянного зодчества середины XVIII века, остатки деревянной звонницы, несколько полуразрушенных изб и памятник старосте города. На каменной мемориальной доске сохранилась высеченная древнеславянским шрифтом эпитафия: «Под камнем сим почит от трудов своих инородец харанов, по крещении Николай Ефимов, преставившийся 29 марта 1846 года на 62 году жизни, оставя седем сыновей и три дщери. Служил в своем Элегесном улусе князем и старостой 34 и головою 15 лет...»

Зашиверская церковь — этот самый северный в республике архитектурный памятник — в настоящее время является музеем и охраняется законом.

В. ФРОЛОВ,  
геолог.

## АБРАМОВИЧ Давид Иосифович



На 62-м году жизни ушел от нас крупный ученый-гидролог, старший научный сотрудник Института гидродинамики СО АН СССР, доктор географических наук, профессор Давид Иосифович Абрамович.

Д. И. Абрамович посвятил свою жизнь изучению водных ресурсов нашей страны. С 1931 по 1948 гг. он работал в научных учреждениях Ленинграда и Москвы, с 1949 г. трудился в Западно-Сибирском филиале Академии наук СССР, с 1963 года Д. И. Абрамович — старший научный сотрудник Института гидродинамики Сибирского отделения АН СССР.

Давид Иосифович — автор ряда весьма ценных исследований по гидрологии и водному хозяйству Западной Сибири, Казахстана и других районов СССР. Особое внимание в своих трудах ученый уделял вопросам комплексного использования водных ресурсов в народном хозяйстве Сибири.

В последние дни своей жизни Д. И. Абрамович, являясь заместителем председателя координационной комиссии по комплексному использованию водных ресурсов Сибири, вместе с другими учеными активно готовился к проведению конференции по мелиорации Барабинской и Кулундинской степей. Смерть застала его в период очередных экспедиционных исследований на севере Сибири.

Д. И. Абрамович вел активную общественную работу в Новосибирском отделении общества «Знание». С 1952 г. он являлся бессменным председателем Президиума Новосибирского отдела Географического общества СССР. Весь свой незаурядный талант ученого-географа и организационные способности Д. И. Абрамович отдавал делу изучения и преобразования природы Сибири.

ГРУППА ТОВАРИЩЕЙ.

## ПОДПИСАЛИСЬ ЛИ ВЫ НА СВОЮ ГАЗЕТУ «ЗА НАУКУ В СИБИРИ»?

В ней вы найдете самую свежую научную информацию, обсуждение основных проблем современной науки, освещение многогранной жизни Новосибирского научного центра и инородных подразделений Сибирского отделения АН СССР.

Наши постоянные рубрики:

ПРОБЛЕМЫ ПЯТИЛЕТКИ.  
НА ГЛАВНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ НАУКИ.  
УЧЕНЫЙ И УЧЕНИЕ.  
У НАШИХ КОЛЛЕГ.  
МЕЖИНСТИТУТСКАЯ ИНФОРМАЦИЯ.  
ВЕСТИ ИЗ ФИЛИАЛОВ.  
УНИВЕРСИТЕТСКАЯ СТРАНИЦА.  
ТВОЙ ГОРОД — ТВОЙ ДОМ  
И ПР., И ПР., И ПР.

Постоянные авторы:

ЧЛЕНЫ АКАДЕМИИ,  
НЫНЕШНИЕ И БУДУЩИЕ.  
ЧЛЕНЫ СОЮЗА ПИСАТЕЛЕЙ  
И СОЮЗА ЖУРНАЛИСТОВ.  
ДИПЛОМАНТЫ МЕЖДУНАРОДНЫХ  
ФОТОКОНКУРСОВ

И ПРОСТО ЭНТУЗИАСТЫ СВОЕЙ ГАЗЕТЫ.

Подписаться можно у общественных распространителей на работе, которые перешлют список подписчиков с их адресами в редакцию, а деньги перечислят на бюджетный счет ОУПЭС СО АН СССР 6112073 Советского отделения Госбанка г. Новосибирска.

Местный комитет профсоюза СО АН СССР.  
Редакция.

## Объявления

Советскому городскому узлу связи требуются почтальоны по доставке корреспонденции и печати. Обращаться в 72 отделение связи и в дом связи.

\* \* \*

21 октября с 17 до 19 часов будет производиться перерегистрация членских билетов и прием новых членов кафе-клуба «Под интегралом».

Совет клуба.

Редактор Е. А. КОМАРСКИХ.