

- ПРОБЛЕМЫ ПОВЫШЕНИЯ «ИНТЕЛЛЕКТА» ГОВОРЯЩИХ МАШИН
- ГПНТБ—ЛЕТО: отделы библиотеки готовятся к приему читателей
- А П У С РЕАЛИЗУЕТ ПРОМЫШЛЕННУЮ ПРОДУКЦИЮ
- НАШИ ЮБИЛЯРЫ: путь длиною в полвека
- Концерт Святослава Рихтера рецензирует слушатель: «Это был великолепный вечер»



Пролетарии всех стран, соединяйтесь!

## ЗА НАУКУ В СИБИРИ

ОРГАН  
ПРЕЗИДИУМА  
И МЕСТНОГО КОМИТЕТА  
ПРОФСОЮЗА СО АН СССР

Год издания 10-й

№ 36 (465).

26 августа 1970 г.,

СРЕДА.

Цена 4 коп.

### ПОВЫШЕННЫЕ ОБЯЗАТЕЛЬСТВА

Идя навстречу XXIV съезду партии, коллективы научно-исследовательских институтов, предприятий и организаций СО АН СССР приняли дополнительные обязательства.

Научно-исследовательские институты обязуются досрочно завершить ряд исследований, а также провести новые и внедрить их результаты в производство.

Так, включаясь во всенародное патристическое движение по достойной встрече XXIV съезда Коммунистической партии Советского Союза, коллектив Института истории, философии и филологии СО АН СССР обязуется принять активное участие в пропаганде предсезонных материалов, освещении работы съезда и разъяснении его решений. Сотрудники института постоянно будут оказывать помощь в организации лекториев на предприятиях Советского района, в подшефных районах Новосибирской

области и новосибирском институте усовершенствования учителей. Кроме того, оказывать научно-методическую помощь творческим коллективам в создании историй отдельных предприятий Сибири и Дальнего Востока, в том числе Омского нефтеперерабатывающего комбината, Бердского радиозавода.

Коллектив рабочих, инженерно-технических работников и служащих Опытного завода СО АН СССР обязуется выполнить пятилетний план по выпуску товарной продукции к 1 октября 1970 года вместо 15 октября. Выпустить сверхплановой продукции за пятилетие на 1070 тысяч рублей. Сэкономить электроэнергию до конца года 70 тысяч киловатт-часов. По новой технике досрочно освоить фотоэлектронный спектрометр, графопроектор, электронный механизм и другие изделия. Все эти заказы — для институтов СО АН СССР.

### ТАЛЛИН:

#### АРСО-6

Очень скоро вычислительная машина станет общедоступной. Работать на ней с помощью перфокарт и перфолент, как это принято, — все равно, что управлять сверхзвуковым самолетом вожжами и кнутом. Сейчас проектируются вычислительные системы, способные выполнить миллиарды и даже сотни миллиардов операций в секунду. А это неизбежно ведет к тому, что автомат должен «разговаривать» с человеком на понятном ему языке. Желание вполне естественное — общаться с машиной, как со своим собеседником, — непринужденно, в деловой обстановке, легко, быстро и привычно. Автоматы, умеющие понимать речь и говорить, необходимы, например, в устройствах связи. Но с появлением вычислительных машин интерес к проблеме говорящих автоматов появился и в других областях народного хозяйства. К тому же современное поколение машин не идет ни в какое сравнение с первым. Двадцать пять лет машина была слепо-глухонемым существом, с ним особенно не поговоришь. И чтобы добиться ответа, приходилось основательно поработать.

Материалы о проблеме автоматического распознавания образов читайте на 2—3 страницах номера.

Коллектив Опытного завода СО АН СССР встал на трудовую вахту в честь предстоящего XXIV съезда КПСС. Форум коммунистов страны стремятся ознаменовать ударным трудом рабочих и экономистов, инженеров и конструкторов.

На снимках: слева — монтажник участка радиоэлектроники Владимир Матюшин. Получив среднетехническое образование и проработав несколько лет на предприятии, он в совершенстве овладел своей специальностью; справа — А. Бахтин, конструктор первой категории, он выполняет производственное задание оперативно и квалифицированно.

Фото Г. Кустова.

### ГОРОД—СЕЛУ

бин, председатель райкома А. В. Ковалев, главный инженер Л. Л. Медведев, механик и прораб совхоза. С. А. Латкин выступил перед нашими рабочими, рассказал о нуждах и трудностях, которые ощу-

### НЕОБХОДИМ ПЕРСПЕКТИВНЫЙ ПЛАН

ный разговор о том, какое участие примут партийная организация, весь коллектив завода в оказании помощи труженикам сельского хозяйства.

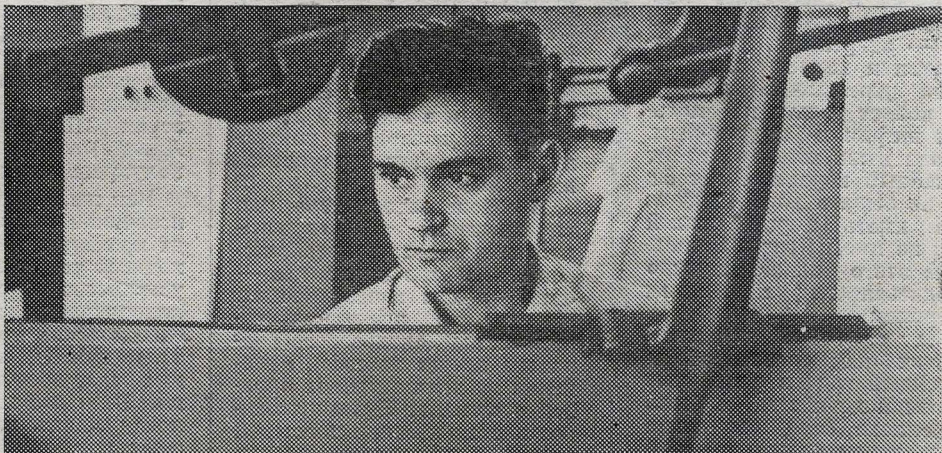
Решением райкома партии и райисполкома за нашим предприятием закреплен совхоз «Посевной» Черепановского района. Руководители завода дважды побывали в совхозе (директор, главный инженер, зам. директора, председатель завкома и конструктор, ведущий в настоящее время заказы для совхоза).

У нас побывали директор совхоза С. А. Латкин, секретарь парткома Л. И. Голдо-

щаются в вопросах механизации трудоемких процессов в животноводстве и птицеводстве.

В результате таких обобщенных встреч был составлен план мероприятий по оказанию шефской помощи. В частности, завод обязуется изготовить к 1 ноября 12 кормораздатчиков для двух птичников. Будет изготовлено 8 погрузчиков помета и 10 бункеров для кормления кур, поможем и в необходимых металлах и материалах. Для улучшения вентиляции в птичниках требуется более 140 штук вентиляторов различных марок. За-

(Окончание на 2 стр.)



## Необходим перспективный план

(Окончание. Нач. на 1-й стр.).

вод окажет помощь в приобретении их или изготовит их собственными силами. Заводские специалисты обучат профессии токаря, газосварщика, слесаря столько людей, сколько нужно для совхоза.

План шефской помощи одобрен коллективом завода, партийным бюро и заводским комитетом. С 25 июля конструкторы и технологи приступили к проработке технической документации на изготовление узлов и механизмов для птицеводческих ферм. Мы считаем помощь совхозу таким же важным шагом, как и выполнение государственного плана.

В начале августа на общезаводском митинге были приняты дополнительные обязательства в честь XXIV съезда партии. В них записаны и обязательства по оказанию помощи совхозу. Партийная организация понимает, что успех придет только тогда, когда весь коллектив, от руководителя предприятия до рабочего, осознает первостепенную важность вопросов шефской помощи.

Мы хорошо понимаем, что механизация трудоемких процессов в сельском хозяйстве ведет к повышению производительности труда, к снижению себестоимости продукции, что успехи сельских тружеников будут зависеть от эффективности шефской работы предприятия. Чтобы добиться положительного результата, надо немало потрудиться. Многие предприятия сейчас составляют планы помощи сельчанам на предстоящую пятилетку. И это правильно.

За пять лет целенаправленной работы можно сделать многое. Но вот в чем трудность.

Наш завод молодой, существует всего 10 лет. За эти годы у нас были подшефными совхоз «Майский» Черепановского района, колхоз «Победа» Убинского района, совхоз «Морской» Новосибирского сельского района и вот теперь совхоз «Посевной» Черепановского района. При такой частой смене хозяйств вряд ли можно составить перспективный план.

Поэтому есть просьба к районным и городским партийным и советским органам — закреплять за предприятиями колхозы и совхозы на длительный период. Это пойдет только на пользу и шефам и подшефным. А пока наша помощь носит случайный характер. Чтобы она не была и впредь такой, надо иметь перспективный план на многие годы. Выполнение этого плана должно находиться под партийным контролем.

Мы ежегодно посылаем рабочих на сельхозработы и каждый год в различные районы и хозяйства. А было бы неплохо, если бы наши люди ездили только в свой подшефный совхоз. Это позволило бы лучше контролировать, как люди работают, как ведут себя, не позорят ли честь коллектива. Люди бы чувствовали, что едут они не просто в село, а в родственный коллектив.

**И. ЧЕРНОУХОВ,**  
секретарь партийного  
бюро Опытного завода  
СО АН СССР.

**З**А ПОСЛЕДНЕЕ десятилетие делались небезуспешные попытки повысить «интеллектуальность» машин. В кибернетике активно заявили о себе направление проблемы искусственного интеллекта — автоматическое распознавание образов. Многие лаборатории мира занимаются этой увлекательной задачей. Она интересует математиков, физиков, психологов, лингвистов, физиологов.

В начале сентября советские специалисты, занимающиеся исследованием речевых сигналов, будут участвовать в работе шестой Всесоюзной школы-семинара по проблеме автоматического распознавания слуховых образов (АРСО-6). На этот раз «школьников» будут принимать в Таллине (Эстонская ССР).

Школа-семинар приобрела популярность и международный характер с легкой руки ученых Новосибирского научного центра. Шесть лет назад в Академгородке состоялась первая встреча «речевиков».

...В конференц-зале Института математики Сибирского отделения АН СССР звучала искусственная речь. По рассказам очевидцев, дело было так. Щелкнула кнопка включателя, и в притихшем зале послышалось негромкое шипение, и затем гортанный мужской голос произнес: «Внимание, говорит Машина. Прослушайте отрывок из пьесы Симонова «Фронт».

... Товарищ генерал! К вам посыльный из штаба армии!

— Зовите!

— Вам пакет, товарищ командующий...

Закончив диалог, машина-актер, желая показать свое умение произносить трудные звуко сочетания, сказала: «Жирные сазаны ушли под палубу, испуганная ворона взлетела на крышу». И в конце выступления под одобрительный гул слушателей задела: «Широка страна моя родная»...

Это были первые образцы синтезированной речи, полученные в Советском Союзе. Наряду с говорящими автоматами демонстрировались и «слушающие». В частности, рассказывалось об опытах распознавания слуховых сигналов, проведенных в лаборатории № 13 Института математики СО АН СССР.

Долгое время чистые математики брезговали «мутным потоком» эвристических алгоритмов, которые использовались в распознавании слуховых образов. Понятия в новом направлении кибернетики были еще не формализованы, строились на «сырых» гипотезах. А сейчас, когда «чернорабочие» инженеры расчистили путь для создания теории распознавания образов, едва ли найдутся противники эвристических алгоритмов — не очень строгих, построенных на догадках, но обычно хорошо решающих сложные задачи распознавания. Сейчас в этих алгоритмах используются такие строгие математические методы, как математическая статистика, дискретная алгебра, теория групп и т. д.

Число 13 в лаборатории № 13 считают «счастливым»: день организации лаборатории отмечается 13 января, начиная с 1963

## РОЖДЕНИЕ СВЕТОВОГО КОМПЬЮТЕРА

Надежность, быстрдействие и размеры электронно-вычислительных машин — важнейшие показатели конструктивного совершенства. Чтобы улучшить эти параметры, специалистам приходится преодолевать многочисленные барьеры. «Традиционные» проводники информации, электрический ток и радиоволны, часто уже не удовлетворяют требованиям современной техники.

Нельзя ли использовать оптические линии связи? Переносчиками оптических сигналов являются электрически нейтральные фотоны, что открывает колоссальные возможности для создания приборов. Отдельные узлы, блоки схем с оптической связью электрически, как говорят, развязаны, то есть входной сигнал не ощущает влияния выходного, не искажается. Значит, работать такое устройство должно намного надежнее.

В оптических линиях связи исключается обратный поток информации. Устройства могут работать в широком диапазоне частот, а это — прямой путь к увеличению быстродействия вычислительной машины, к уменьшению ее габаритов. Наконец, схемы с излучением в видимом диапазоне волн позволяют контролировать работу устройства визуально.

В основе оптоэлектроники, как называли это новое направление, лежит преобразование сигналов двух видов — оптических и электрических. Переход на электромагнитные волны оптического диапазона влечет за собой изменения на всех ступенях обработки сигнала. Нужны источники и приемники лучистой энергии, принципиально новая гамма преобразователей — усилители, модуляторы, переключатели.

Рождению оптоэлектронных устройств способствовали достижения в области физики твердого тела, квантовой механики, физической оптики и электроники. Роль приемников лучистой энергии в оптоэлектронных схемах выполняют фоторезисторы, фотодиоды, фототранзисторы. Источники излучения могут быть разные — от обычных ламп накаливания до газовых лазеров. Однако жесткие требования, предъявляемые к современным электронным конструкциям, соответственно относятся и к источникам света. Они должны быть экономичными, малогабаритными, иметь большой срок службы и устойчивость к механическим воздействиям. Наиболее полно этим требованиям отвечают светодиоды, излучающие свет в видимом и инфракрасном спектрах, и появившиеся сравнительно недавно миниатюрные полупроводниковые лазеры (их еще называют излучательными диодами из арсенида галлия).

Получить полупроводники подобного типа очень сложно. Ведь речь идет о монокристаллах с заранее заданными электрическими свойствами. Чтобы их «вырастить», требуются колоссальные давления и температура до 1000 градусов Цельсия.

Советская промышленность освоила выпуск арсенида галлия в виде объемных монокристаллов и эпитаксиальных слоев. О их качестве свидетельствует, например, тот факт, что многие фирмы развитых капиталистических стран (США, ФРГ, Франции, Англии) охотно покупают эти полупроводники.

Как же передается свет от источника к приемнику? Когда приемник и источник находятся рядом или имеется устройство фокусировки и концентрации пучка света, специальные проводники света не нужны, «световые» линии связи весьма неприхотливы. Если все же необходимо локализовать поток, используют волоконные световоды. Они малогабаритны, легко гнутся. Практически ими можно соединить любые точки машины, включая интегральные схемы. В зависимости от этого световой канал будет представлять собой либо отдельное волокно, либо пучок волокон. Как известно, электрические провода буквально пожирают энергию проходящего по ним сигнала,

## БУДУЩИЕ СОБЕСЕДНИКИ

Таллин: АРСО-6

года; семинары «речевиков» начинаются в 14 часов 13 минут и никакого снисхождения приверженцам извинительных плюс-минус пятнадцати минут; АРСО-6 будет работать с 3 по 13 сентября.

Не знаю, влияет ли игра на результат исследований, но по крайней мере в лаборатории № 13 работают нескудные люди. Они даже машину не хотят приучать к шаблонным действиям.

— Мы добиваемся того, — рассказывает доктор технических наук Николай Григорьевич Загоруйко, — чтобы машина могла сама построить логический вывод и отвечать бы на вопросы без заранее заготовленных ответов. Это уже элементы интеллектуального поведения.

В режиме системы человек — машина много разных ситуаций. Машина должна уметь работать диспетчером по продаже билетов в кассах аэрофлота, библиографом, переводчиком, скажем, с английского языка на русский, справочником, хранить общественную и частную информацию, управлять сложным производственным процессом. И во многих этих случаях очень важно — не на кнопки нажимать, а именно с голоса устно давать команды машине или спрашивать ее, желая получить ту или иную информацию. Вообще, когда человек находится у пульта управления, при устной команде он делает меньше ошибок, и в этом смысле речевое общение с машиной предпочтительнее.

— Мы сейчас пытаемся решить такую прикладную задачу для Мурманского рыболовецкого порта, самого крупного флота «Северыба». Во-первых, пытались определить, какой словарь необходим человеку-диспетчеру и машине, чтобы они понимали друг друга, принимая решение. Оказалось, — для нормальной работы машине нужен словарь порядка двухсот слов, тогда она сможет выполнять функции помощника диспетчера порта. И в чисто академическом плане эта проблема интересна: язык как носитель смысла всех сообщений. Если разобраться, как он устроен, можно было бы понять и устройство мозга. Мы считаем, что язык — это ключ к проникновению в мозг. Правда, лингвисты думают наоборот — язык так сложен, что сначала легче изучить мозг. С одной стороны эту проблему не укусишь, поэто-

например квантово-оптические логические модули для сверхбыстрых действий у ю и х ЭВМ. В этих модулях методами интегральной технологии в монокристалле арсенида галлия сформированы взаимодействующие между собой полупроводниковые лазеры. Таким образом, световой луч передает и информацию, и управляющие сигналы. Отдельные модули можно соединять друг с другом оптическими волноводами, передающими изображение целой картины. Эти и другие разработки закладывают фундамент нового класса вычислительных машин — квантово-оптических (КОВМ).

Второе направление — создание систем, в которых оптическая обработка информации сочетается с электронной. Здесь, как правило, используются явления не когерентной оптики.

Каждый знает, какая сложная «начинка» у современного телевизора, как нелепо громоздка электронно-лучевая трубка. Фотоэлектрические преобразователи изображения, которые заменяют ее, представляют собой пластинку полупроводника толщиной в несколько миллиметров, на поверхность которого нанесен фотопроводящий слой.

Развертка изображения в таком телевизоре может происходить разными способами. Скажем, доменами сильного поля — областями сильного напряжения, появляющимися в кристалле, если к его торцам подвести напряжение питания. Или импульсами, возникающими в полупроводниковой модели нервного волокна. Этот метод разработан советскими учеными Валентином Золотаревым и Владимиром Стафеевым. Хотя подобные работы сегодня еще не вышли за стены лабораторий, есть основания полагать, что их ждет большое будущее.

Пройдет некоторое время, и мы привыкнем считать простейшее оптоэлектронное устройство — оптрон — символом новой эры электроники, как в свое время новую ступень технического прогресса ознаменовало появление транзисторов.

**Наталья ГРИГОРЬЕВА.**  
(АПН).

а световод специальной конструкции даже может его усиливать.

В автоматике и вычислительной технике оптоэлектронные устройства пригодны на всех этапах обработки сигнала. Так, ввод информации в машину — не что иное, как преобразование оптического сигнала в электрический. Обработка и хранение информации — преобразование электрического сигнала в оптический и снова в электрический. Вывод и индикация информации — преобразование электрического сигнала в оптический. Наконец, оптоэлектронные устройства могут выполнять функции исполнительных устройств, заменив электромеханические реле — основное звено всех систем автоматики. По компактности, быстрдействию, устойчивости к помехам и надежности они значительно превосходят своих электрических предшественников.

Нынешнее поколение компьютеров базируется на интегральных элементах. В одном объеме полупроводника здесь размещаются целые электронные схемы. Перед учеными возник вопрос: как в сверхминиатюрную ячейку «втиснуть» оптоэлектронные приборы? Сформировать их в монокристалле полупроводника? Например, оптоэлектронный твердотельный усилитель представляет собой монокристалл кремния, в котором вместе с другими элементами присутствуют фотодиод из арсенида галлия. Параметры такого устройства — несколько миллиметров, а усиливать сигнал он может до двух тысяч раз.

Развитие оптоэлектроники в настоящее время в основном идет по двум направлениям. Первое — создаются полностью оптические системы, в которых используются явления когерентной оптики. Они будут, по-видимому, обрабатывать информацию большого масштаба.

Ведущие научные учреждения в Советском Союзе и других странах усиленно разрабатывают оптические вычислительные устройства,

му она решается усилиями многих специалистов из разных областей науки. Изучение речи как формы проявления языка открывает большие возможности. Здесь стыкуются физические процедуры, психические и физиологические. Проблема интересна еще тем, что метод распознавания речевых образов в принципе ничем не отличается от методики распознавания других звуковых сигналов. Так что не отказываемся от изучения звуков рыб, дельфинов, механизмов.

**Н**АДО понимать, что в Институте математики СО АН СССР занимаются речью в разных аспектах. У речевиков существует формула: «что сказано, кем сказано и в каком эмоциональном состоянии».

Я прошу Николая Григорьевича выделить главное в этой формуле. И к тому же спрашиваю, существуют ли невероятные гипотезы о поведении роботов, которое еще не встречалось в романах фантастов.

— А я вам о фантастике и рассказываю, только близкой к реальности. Что же касается фантастов, — над ними довлеет незнание этой проблемы. Писатели заставляют говорить своих героев-роботов монотонными голосами. Это нечто без характера. А машина в принципе может говорить эмоционально, с разными интонациями, петь и все что угодно. Из формулы подчеркните «Что сказано». Над этим мы работаем. Одно наше направление — распознавание ограниченного набора слов. Допустим, — машине известны слова, которые ей будут произносить. Пять—десять или двести слов. Машина знает, что она должна выбрать только из двухсот.

Понимать несколько десятков слов — вот чему удалось научить машину до недавнего времени. Успехи в этой области неравнозначны: либо маленький словарь, но большое число дикторов, то есть любой человек может обратиться к машине, и она его поймет; либо большой словарь на малое число дикторов или на одного. Допустим, я натренировал машину на свой голос, она меня понимает, а с другими делает гораздо больше ошибок. Например, в Грузии была машина, которая могла понимать человека, говорящего только с грузинским акцентом.

В области малого словаря и большого числа дикторов, пожалуй, самый лучший результат в Москве в Вычислительном центре. Словарь — 58 слов, надежность — девяносто три процента. У нас — 200 слов и надежность повыше — 96 процентов. Но с одной оговоркой — нашей машине необходима подстройка на диктора, своеобразная репетиция или, если угодно, — натаскивание. Наш результат на уровне американского. В Станфордском университете та же методика и примерно тот же результат. Сейчас мы обучаем машину быстро приспосабливаться к каждому новому диктору. Он произносит ей не все 200 слов, а, скажем, десять ключевых. После этого машина быстро перестраивает у себя в памяти всю систему эталонов и в дальнейшем бу-

дет безошибочно распознавать речь. Над такой идеей мы сейчас работаем. Кое-что получается.

**С**ЛУШАЯ Николая Григорьевича, я пожалела, что мне придется до минимума сжать сообщение из лаборатории № 13, которой он руководит, потому что проблема распознавания образов обширна до бесконечности и касается не только изучения речевых сигналов. Мой собеседник утешил меня, сказав, что машинам в будущем тоже придется заниматься сжатием информации при передаче ее на большие расстояния, потому что многие корреспонденты бывают излишне многословными. Я понимаю Николая Григорьевича, но все-таки хочу узнать и о других направлениях в работе речевиков.

— Мы пытаемся решить задачу целиком, без ограничения на словарь. Словом, хотим, чтобы машина была настоящим, полезным, интересным собеседником человека. В этом случае распознаются не слова целиком, а отдельные звуки — фонемы. Фонемы привлекают количеством. Их мало. В русском языке обычно различают 40—50 фонем. Но они очень неустойчивы. Здесь проблема — экономичное и информативное описание речевого сигнала. Это значит, — машине необходимо найти такое описание речевого сигнала, которое бы компактно заключало информацию, нужную для распознавания всех звуков. Перед этим машина должна поставить четкие границы: начало и конец звука. Кроме того машина должна уметь находить границы и между словами, а для этого она должна научиться ставить ударения в словах. До сих пор задача поиска ударений перед машиной не ставилась. И здесь у нас получены интересные результаты.

Начали мы интересоваться синтезом — это обратная процедура. Машине сообщают, что ей нужно произнести, и она должна это сказать человеческим голосом. Такая задача более проста, чем анализ, когда машина определяет, что сказано и кем сказано. В обратной задаче мы задаем различные характеристики сигнала, а машина только воспроизводит их, управляя специальной аппаратурой.

Исследователи соревнуются, чтобы получить наилучшее звучание при минимуме управляющих сигналов от машины. И, естественно, для повышения качества распознавания речи машине нужно сообщить некоторые сведения о языке. Статистика, полученная нами, отражает частоту появления в русской речи отдельных звуков, сочетаний двух и трех звуков, открытых и закрытых слогов и так далее.

Для сотрудников лаборатории № 13 это все работы над разными блоками общей схемы распознавания слуховых образов. В перспективе, когда все блоки будут решены, появится возможность распознавать любую речь.

По мнению большинства речевиков, машины научатся понимать человеческую речь в течение ближайшего десятилетия.

Г. ШПАК, наш корр.

В 24 тысячах квадратных метров Государственной публичной научно-технической библиотеки (второго по объему после оперного театра в городе здания) сегодня затишье. Из 1100 читательских мест заняты всего несколько. Но работа в библиотеке не остановилась, отделы готовятся к приему и обслуживанию читателей.

## МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОБМЕН КНИГОЙ

С работой одного из отделов — сектора международного книгообмена — познакомил нас старший редактор ГПНТБ И. Г. Каржаневич.

«Обмен изданиями, — записано в Руководстве по международному книгообмену, — это один из путей, по которому наука показывает свое международное единство. Он является двусторонней сделкой, при которой не возникает вопроса о получении выгоды и который занимает срединное положение между продажей и подарком».

Из 91 тысячи печатных единиц (общее количество иностранной литературы), которые пополнили фонд библиотеки в 1969 году, более 40 тысяч поступлений составили книги, полученные по международному книгообмену.

Представители и организации 41 страны являются партнерами ГПНТБ по международному книгообмену. Из социалистических стран — это Болгария, Венгрия, ГДР, Польша, Румыния, Чехословакия, Корея, Югославия. Из 22-х капиталистических стран наиболее активно поддерживают связь США, ФРГ, Великобритания, Япония и Франция.

Заинтересованы в обмене книгами и охотно участвуют в нем и развивающиеся страны — Аргентина, Бразилия, Индия, Мексика, Перу, Танзания и Уругвай.

Какая литература имеет наибольший спрос?

Ходовой литературой, к которой проявляют наибольший интерес зарубежные партнеры, являются издания Сибирского отделения Академии наук СССР. Особенно Институтов геологии и геофизики, катализа, кинетики и горения и др. Большим спросом пользуются издания Института математики, к примеру, — Сибирский математический журнал «Алгебра и логика» и другие. Одним словом, вся техническая литература, содержащая информацию о важнейших исследованиях и открытиях сибирских ученых.

Большой и давний интерес проявляется к литературе гуманитарного направления — работы по литературоведению и истории Сибири. Ее география, перспективы развития, научная и культурная жизнь — все это интересует читателей за рубежом. Популярны журналы «Сибирские огни», «Енисей», «Ангара». Пользуется спросом при книгообмене политическая литература и работы по социоло-

гическим исследованиям.

— Мы, в свою очередь, стараемся, — сказал Игорь Григорьевич, — приобретать издания по вопросам самой ходовой у нас тематики. Ищем партнеров, которые по нашим заявкам присылают нам то, что нас интересует. Это очень сложно. И то, что мы получили в прошлом году по международному обмену более 40 тысяч печатных единиц — мы считаем нашим достижением.

Действительно, это большая цифра. На валюту, например, в том же 1969 году было приобретено библиотекой 29 тысяч печатных единиц. А книгообмен — это не только способ комплектовать фонды, но и научные и культурные связи между странами.

И хотя сектор международного книгообмена существует со дня основания библиотеки и сделано им немало, его сотрудники ищут новые формы работы. Какие они будут — сейчас еще не совсем ясно. Но ими делается многое для завязывания новых деловых отношений, ищутся новые партнеры, всячески поддерживаются связи со старыми. Делаются попытки к устранению всего, что мешает в работе.

— Особенно сильно тормозит нашу работу то, — сказал стар-

## ОКНО В МИР

Цветные диапозитивы Агентства печати Новости — многокрасочные фоторассказы — позволяют совершить заочное путешествие по разным краям нашей Родины, знакомят с их природой и архитектурными достопримечательностями, с культурными сокровищами.

Серии цветных диапозитивов можно использовать агитаторам, пропагандистам, преподавателям школ, вузов, руководителям кружков, культпросветработникам, как яркие пособия, сопровождающие уроки, беседы, лекции в учебных заведениях, красивых уголках, агитпунктах, библиотеках.

Каждая серия состоит из 12 или 24 кадров. Тексты на картонных рамках кратко поясняют кадр. Диапозитивы упакованы в изящные пластмассовые и картонные коробки, а также выпускаются в виде книжки, с обстоятельной статьей и подробной аннотацией к кадрам: на русском, английском и французском языках. Диапозитивы продаются в универмагах, книжных магазинах, фотомагазинах, в киосках «Союзпечати».

Для демонстрации диапозитивов выпущены проекторы «Свет», «Этюд», «Горизонт», «У-2», которые продаются в магазинах учебно-наглядных пособий, культотоваров и киноаппаратуры. Поступает в продажу автоматический диапроектор «Протон» с дистанционным управлением, кассетой на 36 диапозитивов и приспособлением для синхронной работы с магнитофоном. Диапозитивы можно просматривать также через диаскоп или фильмоскоп.

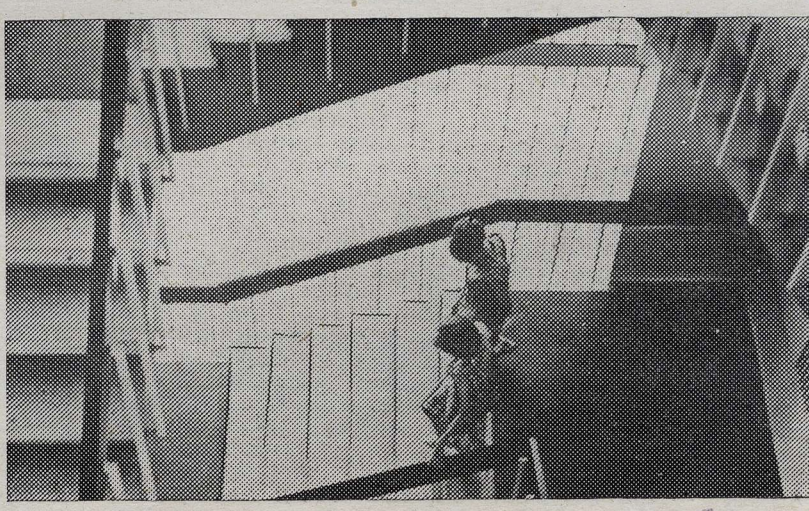
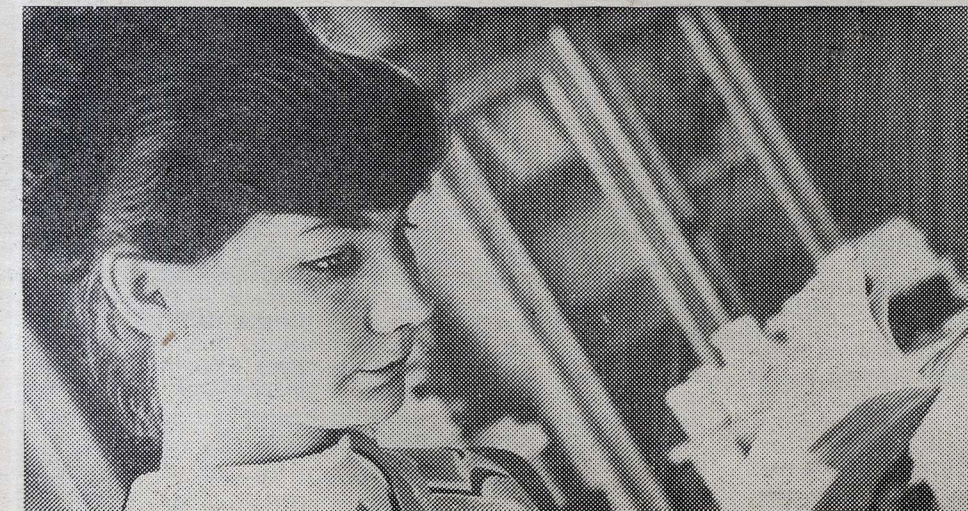
Итак в любой вечер вы можете превратить любое помещение, в том числе и вашу квартиру, в кинозал.

# ГПНТБ

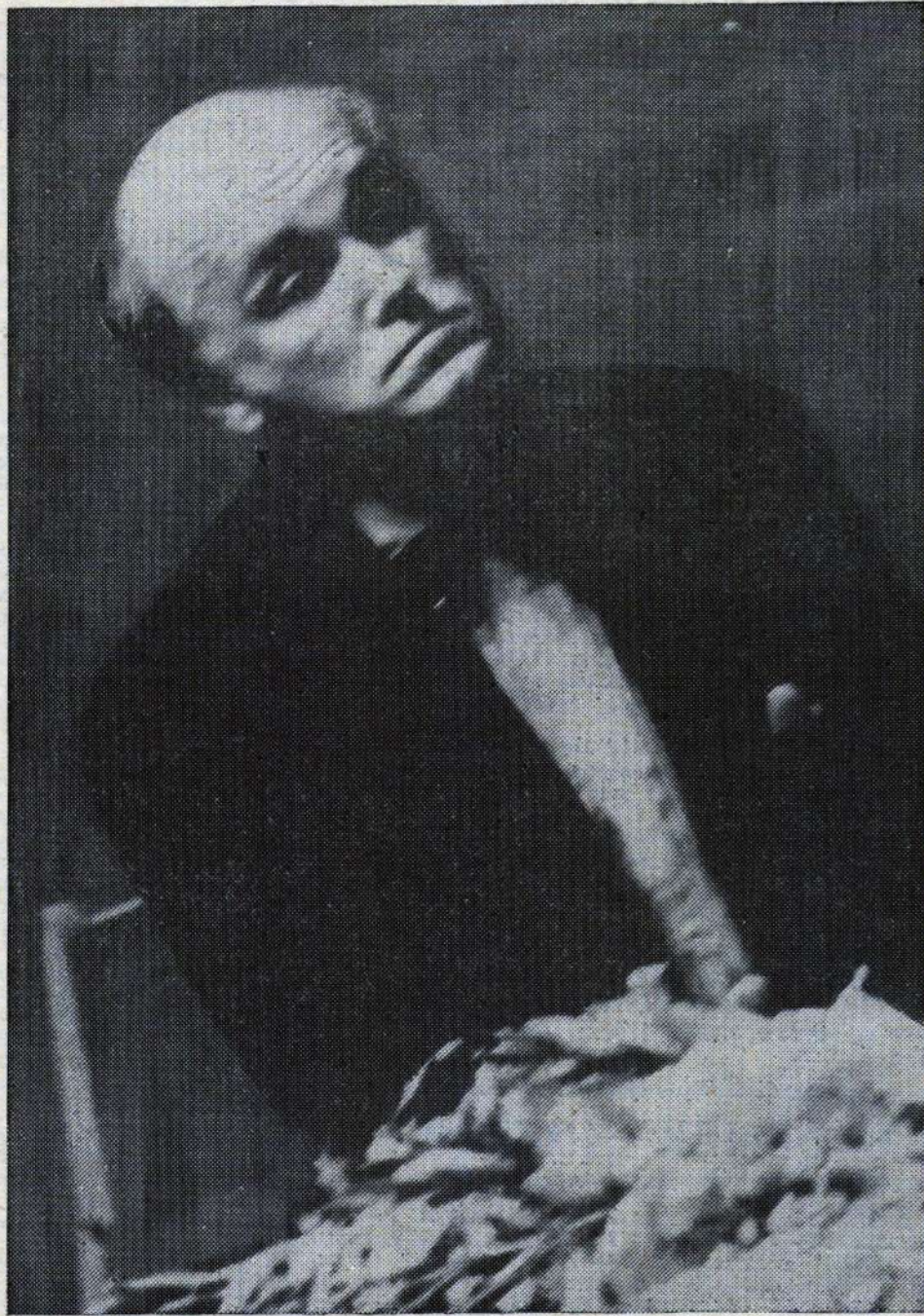
ший редактор И. Г. Каржаневич, — что во многих изданиях Сибирского отделения нет к статьям аннотаций на иностранных языках. А наши партнеры по международному книгообмену обращаются с просьбой делать в журналах институтов Академии наук хотя бы коротенькое резюме в конце каждой статьи и хотя бы на одном английском языке. Пользуясь случаем, я хотел бы через газету обратиться к работникам издательства институтов СО АН СССР с просьбой делать такие резюме. Это поможет в работе и нам и вам.

\*\*\*

На снимках: © Один из читальных залов летом. © Валентина Соболева — сотрудник сектора международного книгообмена. © В венце лестницы. Фото Г. Кустова.



# ПРЕКРАСНЫЙ МИГ



Словно здесь, в этом зале, остановилась вечность...

В Доме ученых состоялся концерт лауреата Ленинской премии, народного артиста СССР Святослава Рихтера.

...Наконец, концерт окончен. Какое впечатление он оставил — можно судить

по лицам людей, а говорить о нем, тем более сразу после концерта, очень трудно.

Поэтому так скупы отзывы:

«Это был великолепный вечер. Объявили перерыв после первого отделения

— я с удивлением посмотрела на часы, неужели прошел час?..» (З. С. Никоро, кандидат наук).

«Рихтер — гениальный пианист, и впечатления от его концерта трудно вы-

разить и передать словами» (Р. И. Салганик, профессор).

Святослав Рихтер принимает цветы...

себя это навсегда... он одит. Зал бисурет. Ве-

остановилась вечность... Наконец, концерт окон-

чен. Какое впечатление он оставил — можно су-

дить по лицам людей, а говорить о нем, тем более сразу после концерта,

очень трудно. Поэтому так скупы отзывы. И уж не одно ли это — истин-

ное признание музыканта. Н. ГРЕХОВА.

Фото С. Переплетчикова.

Каждый раз, когда заходишь в геологический музей Института геологии и геофизики СО АН СССР, тебя охватывает волнение от созерцания необычного. Можно часами любоваться разнообразием красок нефрита и агата, лазурита и берилла, яшмы и родонита. Взгляд невольно задерживается на огромной глыбе друз танбурита. Завораживающе привлекательны якутские алмазы... Скупые надписи на образцах рассказывают о богатствах недр Сибири.

Богатства Сибири! Вероятно, не случайно сотрудники института по-своему переименовали мозаичную картину «Весна» в «Сибирь». Поясной портрет молодой девушки сделал из шлифованных поделочных камней и минералов. Именно молодость сибирской науки и ее большое будущее послужили, по-видимому, причиной для переименования картины.

Собственно, на этот раз о картинах и хотелось поговорить. «Весна» — «Сибирь» была первой «ласточкой» в музее. Это произведение подарил художник Владимир Михайлович Латкин. В настоящее время еще две картины заняли свое место в музее. Одна из них «Геология» по-своему символична. Она показывает мощь и силу человека перед природой, его власть над ней. Оригинальна сама по себе композиция картины. Правой рукой человек раздвигает недра земли, открывая пещеру. Второй рукой извлекает хранящиеся там богатства.

Замыслу автора соответствует и детальная подборка материала. Фигура человека выполнена из кварцита, волосы из агата. Прекрасное сочетание лазурита, флюорита, лепидолита подчеркивает внутреннюю пещеру на более светлом фоне поверхности земли из листинита, родонита, яшмы, нефрита, офскальцита, которые мягким переходом цветов показывают глубины земли. Кристаллы белого магнетита, зеленого хризопраза и агата на ладони —

богатства, отвоеванные у природы. Композиционная завершенность картины символизирует силу науки, врывающуюся в глубины недр.

Примечательно и то, что если в первой картине художник пользуется шлифованным поделочным камнем, то «Геология» выполнена из «рваного» (неполированного) камня и, редко, приполированного (волосы человека).

То же самое мы наблюдаем и на третьей картине «Русский мотив», которую художник создавал совместно с новосибирским архитектором Фроловым. Размер картины 160x50 см в горизонтальной протяженности. Материал — дерево и сибирские минералы. Авторы картины сумели показать и ширь русских полей, и русские народные одежды, и душу русского человека. Смотришь на мозаичное полотно — позади изображенных на нем девушек спокойное течение реки с тонкотелыми березками по берегу. А девушки задумчиво стоят в кофтах и длинных узорчатых сарафанах (из лазурита), в кошениках (из голубого берилла), за их плечи перекинута длинная косы (из светлого и темно-коричневого агата). Взглянешь на баладаечника и дуодочника и, кажется, — вот запоем дуда и пустится вприпрыжку перед девушками дуодочник. Поза баладаечника в ожидании: он ждет жеста, команды, и веселыми переливами зазвонит трехструнная баладайка...

Каждая из трех картин своеобразна. Но есть в них что-то общее. Пожалуй, единство их в том, что они изображают и богатства Сибири, ее краски, и глубину русской души, и величие, силу и возможности человека в Науке.

Хотелось бы в будущем увидеть в музее и мозаичную картину-панно, показывающую трудный, но благородный ежедневный подвиг геологов во имя Науки, во имя Человека, во имя Жизни.

А. ЗУЕВИЧ, наш корр.

## КОВАРНАЯ БУРЕЯ Ю. Пармузин

Заметки географа

(Продолжение. Нач. в № 35).

Следующие два дня пути до Чекунды были наполнены сыростью, холодом, постоянным ожиданием неприятностей.

К полудню третьего дня из-за поворота неожиданно вынырнул центр Бурейского угольного бассейна, — последний пункт пароходства по Буре и перевалочная база — поселок Чекунда. Неожиданно мы застали здесь катер нашей экспедиции, который отходил вниз по течению на следующий день и к вечеру должен быть у железнодорожного моста через Бурею.

Первые же десятки метров по реке ясно показали нам, как мы жестоко просчитались в своих надеждах к вечеру достичь железной дороги, пользуясь соединенными усилиями мотора и течения.

Сел на мель катер сразу же, как только отошел от пристани. Теперь уже не лодочникам, а всем нам предстояло лезть в ледяную воду и с криками — «раз-два, взяли!» — стараться поднять

неподъемное судно. Взяться за борта было совсем не так удобно, как за лодочные «уши», и, конечно, наше механическое усовершенствованное средство транспорта было намного тяжелее лодки. Ноги коцели в ледяной воде, скользили по голышам, устилавшим дно реки. Днище катера скрипело, вдавливая гальку, царапавшую его. Провозившись в невероятном напряжении минут пятнадцать, мы все — так протянули нашу каравеллу через мель.

Шутки мгновенно смолкли, как только снова раздался скрежет днища о гальку.

Высадка в воду происходила без особого энтузиазма, но что поделаешь — сжать надо. Впрочем, транспортная сеть зейско-бурейского бассейна того времени отличалась примитивностью. Все экспедиционные работники и, тем более, местные жители давно привыкли собственными мускулами оказывать существенную помощь автомашинам на плохонеходимых дорогах, лодкам и катерам — на реках. Только и разницы

была в сухопутном и водном передвижении, что дороги размокали в дожди и почти теряли свое значение в снегопады, а реки выходили из строя, как только на несколько дней переставали идти дожди.

Хорошо еще, что с нами была лодка. Для восстановления плавучести катера в лодку были высажены все женщины и часть мало пригодных для столь деликатной работы мужчин. Снова река задрожала от криков «взгля!» Дно катера и дно Бурейника не хотели расставаться. Они скрипели и цеплялись друг за друга, категорически протестуя против усилий человека.

Поскольку следующий перекат был не так далеко, лодка не стала подходить к катеру. Она пошла к берегу, высадила людей, и пока мы пыжились, пытаясь раздвинуть два сцепившихся между собой дна, вернулась и забрала часть груза с катера. В промежутках между несколькими следующими перекатами часть людей шла по берегу. А мы уже не обу-

вались. Завернув чем попало ноги, с засученными выше колен штанами, мы с замиранием сердца ждали следующего скрежета о гальку, готовые выскочить в месиво шуги с водой.

Именно с дорог Дальнего Востока по нашей стране пошел вполне реальный анекдот. Шофер, дognавший пешехода, предлагает: «Садись, поведе!» «Спасибо, мне некогда на машинах ездить, пойду пешком».

Трудный десятичасовой рабочий день затухал. Скалистая долина Бурей закуталась в густые сумерки. А наши ноги почти ничего не чувствовали от холода.

Мы не достигли не только станции Бурей, но и поселка Усть-Тырма, от которого моторист обещал легкую жизнь, ссылаясь на пополнение бурейского русла водой притока Тырмы. Пройдено вряд ли четверть пути до его конца. Пристав к каменному беченику, мы на ощупь влезали за заготовку дров. Вскоре чадящий костер осветил узенькую наклонную площадку и почти отнес нас к ней. Где-то сверху угадывалась искра. Это усталость не хотелось есть. Я стал искать место для ночлега. Беченик не был пригоден для этой цели — холодно, ветрено. Увидев расселину в скале, я на ощупь добрался по ней до леса и, позвав своих географов, устроился там на ночлег. Спали

прижавшись друг к другу. Хмурое утро показало наше колено штанами, мы с замиранием сердца ждали следующего скрежета о гальку, готовые выскочить в месиво шуги с водой.

Именно с дорог Дальнего Востока по нашей стране пошел вполне реальный анекдот. Шофер, дognавший пешехода, предлагает: «Садись, поведе!» «Спасибо, мне некогда на машинах ездить, пойду пешком».

Трудный десятичасовой рабочий день затухал. Скалистая долина Бурей закуталась в густые сумерки. А наши ноги почти ничего не чувствовали от холода. Мы не достигли не только станции Бурей, но и поселка Усть-Тырма, от которого моторист обещал легкую жизнь, ссылаясь на пополнение бурейского русла водой притока Тырмы. Пройдено вряд ли четверть пути до его конца. Пристав к каменному беченику, мы на ощупь влезали за заготовку дров. Вскоре чадящий костер осветил узенькую наклонную площадку и почти отнес нас к ней. Где-то сверху угадывалась искра. Это усталость не хотелось есть. Я стал искать место для ночлега. Беченик не был пригоден для этой цели — холодно, ветрено. Увидев расселину в скале, я на ощупь добрался по ней до леса и, позвав своих географов, устроился там на ночлег. Спали

Начинался новый трудный день. Правда, шуга шла ме-

нее густо, но вода не стала от этого теплее, а мели — перекаты — реке. Сколько лошадиных сил мы затратили на транспортировку катера — уму непостижимо! По крайней мере половина из нас, охрудевшая от неслыханных выкриков «раздва...».

Наконец, благополучно преодолев бурный перекат возле дуглавой скалы Собор, к вечеру достигли поселка Тырмы. Следующий день обещал облегчение. Отсюда начинался глубокий плес Бурей.

Хорошо выпавшись в теплых избах, после сытного завтрака, совершенно благодушно настроении, погруженные в мирную жизнь. В бурсирующей лодке остались Юнох с двумя техниками и бочкой горючего. Действительно, катер пошел, как по маслу. Река расширилась. Берега понизились. Скал почти не было. На борту журчали мирные, веселые разговоры — человек быстро забывает все трудности. Некоторое время спустя за узаконенный перерыв на обед. Моторист пообещал это сделать, как только миновем последний порог.

Порожек-то шумный, но не опасный, а за ним хорошее местечко есть и дров полным-полно.

Сейчас же почти во всю ширину русла несколько камней выставили свои отполированные водой лысины. Вокруг суетились, гневаясь на их бесстрастное спокойствие, вода. Возле новоявленного частокола возникли перепады, образовывались воронки. Вода предостережительно пыталась высверлить и те камни, которые еще не поднялись над ее уровнем. Над ними крутились водяные вихри. Катер, ускоривший свой бег, втягивался в эту чертову мельницу. Каждое неверное движение рулевого неминуемо положило бы конец всем, так трудно добытым, материалам экспедиции. Да и выплыть отсюда в наших ватниках, полубухах и валенках без подручных плавсредств вряд ли было возможно. Все, затаив дыхание, внимательно смотрели на полосу бурного, летящего навстречу.

Судно пролетело вблизи самой высокой конусовидной глыбы. У нас готов был вырваться вздох облегчения. Как вдруг резкий толчок опрокинул всех на дно. В следующее мгновение мимо катера с курьезной скоростью пронеслась лодка. Она скрылась где-то под высшим надстремной задранной носом катера. Еще я заметил, как Юнох резким движением обрубил буксирный канат. Не сделав он этого, лодка повисла бы на буксире под большим углом, а резкий рывок сбросил бы лодочников в воду. Не успели мы опомниться, как лодка оказалась

чуть ли не в километре ниже по течению, а катер сидел на невидимом камне, дрожа от напряжения мотора и воды. Злополучные пассажиры облепили борта, а моторист внимательно осматривал днище. Оно уцелело — теги не было. Когда до нас наконец дошло, что по крайней мере некоторое время мы не потонем, а катер не сможет самостоятельно пуститься в плавание, все заглохло, пытаясь придумать наиболее рациональный выход спасения.

Лодка, прекратив свой стремительный бег, пристала к берегу. Там развели костер.

У нас одно средство спасения — шест. Будем толкать — может быть, хоть раскатаем.

Я стал подавать сигналы Юноху на берег. Кричать было бесполезно. Все другие звуки, кроме рева воды, стали шумом порога. Очень жаль, что ни в геологических вузах, ни на географических и биологических факультетах не обучают сигнализации по азбуке Морзе, как на флоте! В то время я горько сожалел, что не имел способностей артиста. Яростно размахивая руками, я шептал нужные приказы на берег, стараясь внушить им те же мысли, которые были у нас. Идите, мол, вверх, рубите слепи на шести и пускайте по течению, а мы будем ловить их.

Сигнализация на берегу была понята не совсем так, как нам хотелось бы. Они выгрузили бочку, привязали свой

шест к лодке и потянули ее вверх через перекат. Мы поняли, что они сами хотят доставить нам шесты.

Они же идут на верную гибель! закричал Чернянский и стал отчаянно делать запрещающие знаки. Он был нагуган летними авариями, да и сам чуть не потонул однажды в Нимане. Однако люди на берегу то ли не видели, то ли не хотели понять Чернянского.

Затаив лодку приблизительно на километр выше порога, лодочники нарубили шесты и пустились в рискованный путь. Лодка быстро росла, приближаясь к нам с огромной скоростью. Мы приготовили канат для броска. Недалеке от порога течение стало сносить лодку в сторону, несмотря на отчаянные усилия рулевого и гребцов. Дальнейшее произошло в несколько секунд. Столкнувшись с камнем носом, лодка накренилась, зачерпнула воды, все шесты нырнули в водоскат и сразу очутились далеко впереди нас.

Все! — вырвалось у многих.

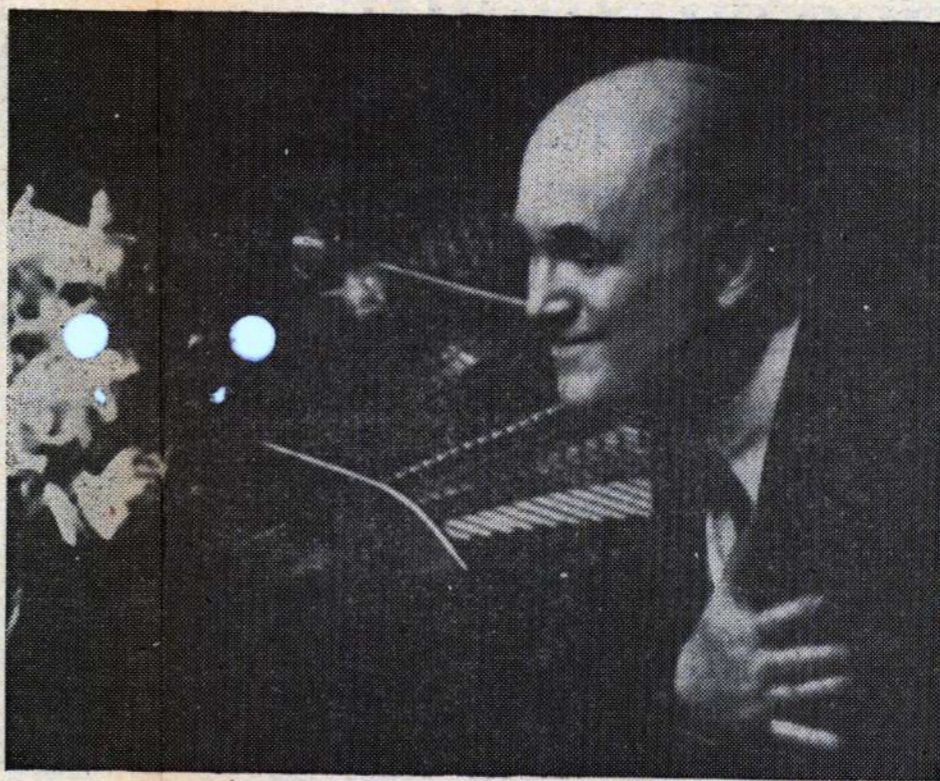
Мы были уверены, что люди последуют за шестами. Но тут произошло нечто невероятное и уже не ночью, а в середине белого дня. Как бы падая в воду спиной вперед, Юнох вдруг сделал конульсивное движение, как копка, сброшенная со второго этажа. Он перевернулся и выпрыгнул на камень среди буруна. От его резкого толчка лодка выровнялась и замедлила свой

стремительный полет. Течением ее борт прижал к камню и, повернувшись вокруг него как стрела компаса и никем не управляемая, ринулась в буруны порога.

Увидев, что лодка села и уже ускользает от него, Юнох, не успевший еще укрепиться и приобрести равновесие на «пятке» гладкой поверхности камня, сделал прыжок, которому позавидовал бы Тер-Ованесян. Началось состояние лодки и человека. Лодка, увлекаясь стихией, мчалась под уклон порога. Увлекаемый взятыми на себя обязательствами человека, телел вдогонку. В своем движении оба они описывали дугу. Человек почти настиг лодку. Его тело в ватном костюме и валенках скрылось в буруне. С катера не было видно, на каком расстоянии от лодки погрузился топограф. Все ждали, где появится его тело. Но Юнох успел схватиться рукой за корму. В следующее мгновение корма резко дрогнула, и человек, как бы со дна реки, выскочил с той же непостижимой быстротой и силой, одним толчком очутившись в лодке. Он сразу же схватился за руль, как будто не выпускал его из рук. Никто не ожидал такой оперативности от медлительного эстона, которого многие считали тугодумом.

(Окончание следует).

## ЖИВОПИСАНИЕ КАМНЕМ



Святослав Рихтер принимает цветы...

## НОВЫЕ КНИГИ

Владимир Ильич Ленин. Биография. Госполитиздат, 1970.

Подписаны Лениным. Документы, письма, воспоминания. Изд-во «Молодая гвардия», 1970.

Зайков Г. И., Романов Р. Г. Уровень качества и стоимость продукции. Изд-во «Экономика», 1970.

Культура. Творчество. Человек. Изд-во «Молодая гвардия», 1970.

Модин А. А., Зингер И. С., Коротьев М. Ф. Исследование и анализ потоков информации на промышленных предприятиях. Изд-во «Наука», 1970.

Сибирь научная. Альбом. Изд-во «Прогресс», 1970.

Смирнов А. Д. Моделирование и прогнозирование социалистического воспроизводства. Изд-во «Экономика», 1970.

Трофимов П. С. Основные закономерности исторического развития искусства. Историко-социологические очерки. Изд-во «Искусство», 1970.

Клаудер Дж., Сударшин Э. Основы квантовой оптики. Перевод с английского. Изд-во «Мир», 1970.

Туристские маршруты. Изд-во «Профиздат», 1970.

Крикунов Ю. М. Лекции по уравнениям математической физики и интегральным уравнениям. Изд-во Казанского университета, 1970.

Массера Х., Шеффер Х. Линейные дифференциальные уравнения и функциональные пространства. Перевод с английского. Изд-во «Мир», 1970.

Румшинский Л. З. Элементы теории вероятности. Изд-во «Наука», 1970.

Адрес магазина: Академгородок. Торговый центр. Книжный магазин № 2.

## НАШИ ЮБИЛЯРЫ

# ТЕРНИСТЫЙ И РАДОСТНЫЙ ПУТЬ УЧЕНОГО

23 АВГУСТА ИСПОЛНИЛОСЬ 70 ЛЕТ ЖИЗНИ И 50 ЛЕТ НАУЧНОЙ, ПРОИЗВОДСТВЕННОЙ, СЫЩЕСТВЕННОЙ И ПЕДАГОГИЧЕСКОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ ЗАВЕДУЮЩЕГО ЛАБОРАТОРИЕЙ МЕТСДОВ ОБОГАЩЕНИЯ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ ИНСТИТУТА ГОРНОГО ДЕЛА СО АН СССР, КАНДИДАТА ТЕХНИЧЕСКИХ НАУК ФЕДОРА АНИСИМОВИЧА БАРЫШНИКОВА.

ЗА ЭТИ ГОДЫ ФЕДОР АНИСИМОВИЧ ПРОШЕЛ БОЛЬШОЙ И СЛОЖНЫЙ ПУТЬ ОТ ПРИЮТСКОГО РЕБЕНКА ДО УЧЕНОГО, ОТ МАЛЬЧИКА НА ПОБЕГУШКАХ ДО РУКОВОДИТЕЛЯ ЛАБОРАТОРИИ.



— НЕДАВНО моя внучка взяла В. Короленко «Дети подземелья», забралась ко мне на колени и попросила: «Дедушка, почитай!». А я открыл первую страницу... и вспомнил свою жизнь...

Да, детство Федора Барышникова было тяжелым, если можно сказать, что оно было у сироты, приютского мальчика старой дореволюционной России.

Есть фотография тех времен у Федора Анисимовича. На ней насупившийся парнишка, взгляд исподлобья, весь сжавшийся — готовый к обороне.

— Меня тогда часто спрашивали, отчего я такой мрачный. Наверно, оттого, что доброго слова не слышал...

Никто из слесарей, с которыми работал после окончания железнодорожного училища четырнадцатилетний подросток, не называл его по имени: «Эй, ты, подай... Ну-ка, сбегай...».

Но обижать мальчика в железнодорожном депо никто не решался. Малец был грамотный. Некоторые его за это не любили, звали «академиком», другие относились с уважением. А один из них даже соревновался с Федей: кто лучше знает географию железных дорог. Победителем непременно оказывался «академик». Был среди этих слесарей один по фамилии Голдов. Если у него что-нибудь не ладилось, он в запальчивости кидал в канаву подряд все: инструменты, кепку и начинал ругаться в паровоз, в того, кто его изобрел, а потом уже в мальчика на побегушках. Когда он остывал, говорил ласково: «Сынок, поезжай, достань все это...». Это были, пожалуй, единственные ласковые слова, которые выпадали на долю сироты. После таких приступов на Голдова «находило»: он начинал рассуждать о жизни и приставать к Феде: «Ты мне расскажи, о чем ты все время думаешь?..».

О чем думал он? О многом. О том, что бога нет. А верить в него перестал, когда увидел, как мальчик без ноги забрался на церковный престол и в озлобленном отчаянии, на костылях стал отплясывать жуткий танец. Господь не покарал его за такое богохульство. Значит его нет и помощи ждать неоткуда.

КАНУН Октябрьской революции поступил в Иркутское горное училище. Этот год стал поворотным, он изменил жизнь приютского паренка. С этого момента Федор стал чувствовать себя таким, как все — человеком.

Зимой учился, летом работал в Табугатайских и Черемховских угольных копях. А когда настал момент защищать молодую республику от внутренней интервенции, он в рядах рабочих железнодорожной дружины выступил против войск Колчака и Каппеля.

После прихода в Иркутск Красной Армии продолжал учебу и в 1926 году окончил горный факультет Томского политехнического института, получил квалификацию горного инженера широкого профиля.

Склонность докапываться до сути, думать о причинах явлений начала проявляться в нем уже во время работы на платиновых и угольных рудниках.

Путь к большой науке не был усыпан розами.

ФЕДОР Анисимович, начиная с 1931 года, посвящает себя научным исследованиям: работает в Институте Гипрошахт, Сибмеханобр. Запсибзолото, в отделе исследований изысканий (Новосибирск) и, наконец, создает в 1948 году первую лабораторию обогащения полезных ископаемых в Западно-Сибирском филиале (ныне Сибирское отделение) Академии наук СССР.

Только однажды была прервана его научная деятельность, когда он в 1934 году по приказу Сергея Орджоникидзе, был мобилизован для работы на медном руднике треста «Уралмедь».

Всего за 50 лет исследовательской деятельности Ф. А. Барышниковым выполнено более 150 научных работ в области физико-механических и физико-химических методов обогащения полезных ископаемых и комплексного использования их.

Большая часть результатов его исследований использована для проектирования обогатительных фабрик и внедрена, другие послужили основой для технологической оценки открытых геологами новых месторождений, и ряд работ является теоретическим исследованием. Экономический эффект, который дал разработанный Ф. А. Барышниковым один только пирометаллургический метод извлечения висмута из сульфидного концентрата, например, в год равен: по слову 800 тысяч рублей, по углю 1 миллион рублей и по железу Горной Шории 1 миллион рублей. Значимость внедренных работ кроме экономического эффекта характеризуется иногда таким образом: «От результатов исследования обогатимости Таштагольской железной доменной ру-

ды зависело выполнение производственного плана Кузнецкого металлургического комбината и возможность использования бедных руд, срок существования Таштагольского рудника и снижение потерь руды в недрах земли».

Это несколько примеров. Обо всех его работах рассказать просто невозможно. Перечень их с пояснением в несколько строк — послужной список — составляет почти 25 машинописных листов.

В 1956 году Ф. А. Барышников успешно защитил кандидатскую диссертацию по гидрометаллургии ртути, имеющую большое теоретическое и практическое значение.

КРОМЕ научной деятельности, он ведет большую общественную работу. Член партбюро, заместитель секретаря партбюро, секретарь партийной организации, член райисполкома в Азербайджане, председатель заводского комитета, редактор стенных газет — вот неполный перечень его общественных «нагрузок».

Партия и правительство высоко оценили работу Федора Анисимовича Барышникова. Он награжден двумя орденами «Знак Почета», медалью «За доблестный труд в Великой Отечественной войне 1941—1945 гг.» и медалью в честь 100-летия со дня рождения В. И. Ленина.

— Вся моя работа — поиск. Все смысла ищу. Это и определило мой путь.

Ищет Федор Анисимович всегда и везде, не переставая. Даже домашние дела — помощь жене — он не выполняет механически. Из опытов со стиркой родилась идея, которая легла в изучение обогатимости некоторых углей Кузбасса флотационным способом...

СЕЙЧАС Ф. А. Барышников интенсивно ведет научно-исследовательские работы по изысканию рационального метода обогащения окисленных силикатных железных руд Сибири и по проблеме извлечения металлов из руд геотехнологическими методами (без сооружения шахт и карьеров). Кроме этого, он ведет подготовку научных кадров. Три научных работника под его руководством подготовили и защитили кандидатские диссертации, три заочных аспиранта готовятся к защите диссертаций.

Вся его деятельность — пример честного и бескорыстного служения науке, Родине.

В. КРАСНОВА  
(наш корр.).

# ПРОТИВОЯДИЕ ОТ ВИРУСА

Среди респираторных заболеваний, к которым относятся и грипп, скрываются аденовирусы. История их изучения насчитывает немногим более десятилетия — первые аденовирусы были выделены в 1954 году. Сейчас их известно 33 типа.

Главная особенность аденовируса — умение маскироваться. В определенной стадии, когда болезнь не имеет ярко выраженной картины, бывает трудно разобраться, что это — грипп или аденовирусное заболевание.

До 1964 года не было промышленных диагностических сывороток для определения аденовирусного возбудителя. Когда же они появились, то для изготовления лишь одного литра сыворотки нужно было иммунизировать несколько сотен грызунов. Сыворотка была очень капризной, дорогой и сложной в изготовлении.

Молодой иммунолог, сотрудник Одесского института вирусологии и эпидемиологии имени И. И. Мечникова, кандидат медицинских наук Вадим Квиташ создал стимулятор для промышленного получения аденовирусных сывороток.

Квиташ и его научный руководитель доктор медицинских наук профессор Николай Зацепин решили разработать новую технологию получения диагностических сывороток, используя более крупных животных. Выбор пал на лошадей. Но они слабо реагировали на аденовирус. В иммунологии существует понятие «антиген» — чужое для организма вещество. Антигеном может быть пыльца растений, чужая пересаженная ткань. На подобное вторжение организм отвечает выработкой антител. Когда-то в детстве человек переболел корью и уже успел забыть об этом. Но в организме с тех пор появилась и на долгие годы сохранилась «память» об этом. «Память» — антитело.

Молодому ученому надо было добиться того, чтобы лошади, выбранные в качестве продуцентов диагностической аденовирусной сыворотки, вырабатывали достаточно антител при введении мелких доз дорогостоящего антигена. Если бы Квиташ пошел по пути создания сыворотки на основании существующих, то, по самым скромным подсчетам, на это ушло бы пять-шесть лет.

Для ускорения процесса образования антител в иммунологии применяют так называемые неспецифические стимуляторы иммуногенеза — адьюванты. Они были открыты в 1925 году французским ученым Га-

стоном Ромоном. Сами по себе инертные вещества, адьюванты, выполняют в организме роль, сходную с катализаторами химических процессов. В качестве адьювантов испытывали различные вещества — от прованского масла и микрорезонансов до бактерий и витаминов. Одни из них с честью прошли испытания и дополнили арсенал современных адьювантов, другие представляют сейчас лишь исторический интерес, третьи проходят проверку.

В задачу Квиташа входило рассчитать адьювант, математически «охватить» действие каждого компонента стимулятора на всю систему — организм. Ученый с успехом применил математический аппарат, воспользовался многофакторным дисперсионным анализом. Короче говоря, через год препарат, над которым работал Вадим Квиташ, был создан.

Были испытаны одно-двух- и трехкомпонентные стимуляторы. В качестве компонентов трехкомпонентного адьюванта Квиташ выбрал гидроокись алюминия, линол и БЦЖ — противотуберкулезную вакцину. Он-то и дал самый высокий уровень образования антител в группах животных, иммунизированных аденовирусным антигеном. В отличие от одно- и двухкомпонентных стимуляторов, в адьюванте Квиташа максимальный уровень антител оставался постоянным в течение семи-восьми дней и лишь после этого начал резко падать.

— Одной из кризисных черт современной иммунологии является то, что традиционные методы изучения механизма адьюванта уже не могут принести нового и углубить наши знания, — считает Вадим Квиташ. — Они приносят лишь еще порцию разрозненных фактов, с трудом поддающихся «стыковке».

По мнению ученого, выход может быть только в применении современных методов кибернетики, которые позволяют активно экспериментировать и эффективно решать проблему создания стимуляторов, которые бы, не вызывая осложнений, оказывали максимальное действие.

Кстати, только применение математических методов планирования и оценки эксперимента позволило Квиташу получить данные с минимальной затратой экспериментальных животных по сравнению с опытами по традиционной схеме. Это дало экономии более чем в 10 тысяч рублей.

Роберт КОРОТКИЙ.

(АПН).

# АЛГОРИТМ АСПИРАНТА

22-летний ленинградский математик Юрий Матиясевич решил десятилетиями проблему Гильберта, которую относят к древней области математики — решению уравнений в целых числах. Это событие в математическом мире проливает свет на сложные вопросы математической логики и теории чисел.

Есть в математике проблемы, наступление на которые длилось тысячелетия. Вспомните знаменитую «квадратуру круга» — древнюю математическую задачу. Ее название превратилось в синоним трудных или безнадежных поисков. Слово магнит, она притягивала исследователей. Считалось, тому, кто справится с ней, откроется «суть вещей». Но все попытки кончались крахом. И только новое направление в алгебре, созданное трудами Абеля и Галуа, доказало неразрешимость этой задачи.

Сравнение, пожалуй, смелое, но с десятой проблемой Гильберта произошло нечто подобное.

## Совершенствование системы управления в условиях АСУП

В последние годы наметился существенный сдвиг в совершенствовании управления производством. Практическим результатом явились разработки и внедрение на ряде предприятий Москвы, Ленинграда, Киева, Минска и других городов автоматизированных систем управления и планирования (АСУП). Это становится делом обычным и естественным. Создаются предпосылки для постепенного ввода АСУП на крупнейших промышленных предприятиях страны. В связи с этим возникает много сложных вопросов: какова должна быть структура АСУП — из каких подсистем должна состоять; что является общей основой для создания каждой подсистемы; каковы технические средства, подбор кадров и т. д.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ И СБЫТ

Чтобы в какой-то мере уяснить вопрос о разработке и внедрении проектов по подсистемам АСУП и о значении их для предприятий, приведем в качестве примера автоматизированную подсистему управления сбытом (АПУС) предприятий машиностроения и приборостроения с серийным выпуском продукции.

Отдел (отделы) сбыта предприятия — управляющее звено подсистемы. На многих предприятиях нет центрального отдела сбыта, и эту работу выполняет группа сбыта, входящая в состав любого отдела заводоуправления. К управляемым звеньям подсистемы относятся склады готовых и комплектующих изделий. Если на данном производстве часть продукции отгружается непосредственно из цехов, в управляемое звено входят также цеховые работники, осуществляющие по распоряжению отдела сбыта прием и отгрузку продукции. Объектом управления являются и готовые изделия собственного производства, подлежащие реализации, и покупные изделия.

В функции АПУС входит сбыт промышленной продукции. Это посредствующее звено между производством материально-технических ресурсов и их производственным потребителем, т. е. сбыт обеспечивает непрерывный кругооборот материальных фондов в социалистическом производстве.

Сбыт промышленной продукции является частью системы материально-технического снабжения народного хозяйства, а служба сбыта предприятия — производ и т. е. есть низовая ячейка этой

большой системы. Важнейшие функции этих служб — полное своевременное и комплексное обеспечение потребителей средствами производства в соответствии с государственным планом распределения продукции и заключенными хозяйственными договорами.

Вторая функция вытекает из роли сбыта в кругообороте оборотных средств промышленного предприятия. Здесь сбыт продукции выполняет роль промежуточного звена между выпуском продукции и ее реализацией, являющимися также объектами АПУС.

И последняя функция управления сбытом заключается в сокращении части издержек производства и обращения, а также других расходов, зависящих от сбыта. Сюда относятся, в первую очередь, условно-постоянные издержки производства, доля которых в общей себестоимости продукции может быть снижена за счет более полной загрузки производственных мощностей предприятия заказами, соответствующими его профилю и специализации; расходы по хранению запасов готовых изделий на складе, включая плату за оборотные средства, отвлеченные в эти запасы; штрафы и пени, уплачиваемые предприятием за несвоевременную поставку продукции.

Из вышеизложенного видно, что подсистему управления сбытом нужно включить в объекты автоматизации первой очереди. Это окажет существенное влияние как на внутризаводские технико-экономические показатели предприятия, так и на пока-

затели работы предприятий-смежников.

Разработка отдельных систем, как показывает опыт, требует значительных затрат времени и труда. Высокий темп разработки и внедрения систем управления порождает естественную проблему нехватки кадров — специалистов — проектировщиков, математиков. Возможный выход из этих затруднений — разработка типовых проектов решений (ТПР) в рамках отдельных отраслей. В настоящее время под руководством головной организации (ЦНИИТУ, г. Минск) разрабатывается первая очередь системы управления для предприятий приборостроения. Проектирование отдельных подсистем осуществляется соответствующими институтами в Казани, Ярославле, Перми, Москве и Новосибирске (НИИсистем). Координацию всех работ по сбору типовых проектных решений осуществляет через ЦНИИТУ «Главсистемпром». Наш институт (НИИсистем) в плане важных работ Минприбора занимается проектированием подсистем реализации и сбыта готовой продукции. В составе первой очереди разрабатываются ТПР по таким задачам, как разработка проектов (применительно к ЭВМ «Минск-32») формирования годового и квартальных планов поставок, оптимизация плана поставок при избыточном спросе, прогнозирование сумм реализации и прибыли, оперативный учет выполнения планов по

реализации и прибыли, оперативный учет движения готовой продукции и другие.

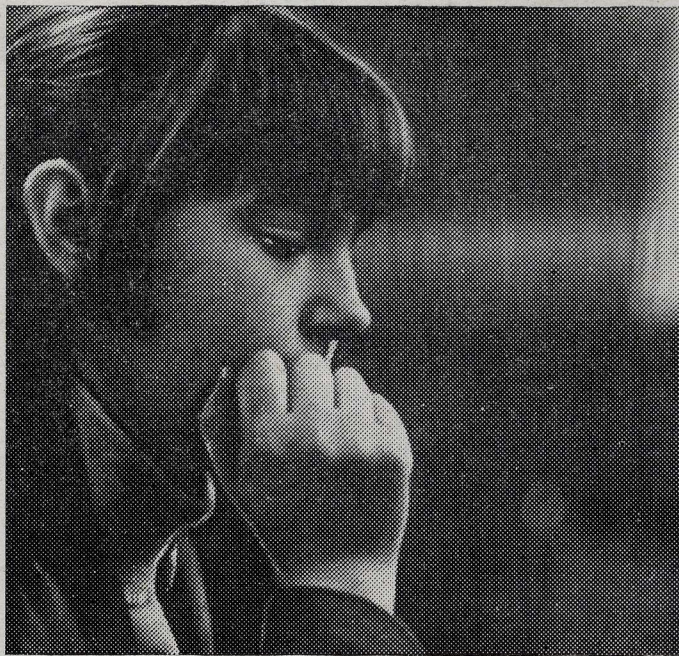
В НИИсистем создана лаборатория прогнозирования типовых проектных решений, которая до 1973 года в составе АСУП в целом должна дать по подсистеме реализации и сбыта законченные машинные решения основных задач функции управления сбытом: от формирования портфеля заказов (нарядов) до выписки приказов на отгрузку.

В текущем году в Минске (ЦНИИТУ) организован центральный фонд типовых проектных решений. Наличие в этом фонде проектов ТПР позволит упростить, ускорить и значительно удешевить внедрение автоматизированных систем управления.

Предполагается, что предприятия, желающие внедрить АСУП или отдельные подсистемы, смогут воспользоваться каталогом ТПР централизованного фонда и подобрать проекты, наиболее характерные для данного предприятия. Внедрение систем (АСУП) для многих крупнейших предприятий — дело настоящего времени. Необходимо, чтобы заинтересованные предприятия отказались от устаревших форм управления, изучали опыт действующих систем и готовились к управлению производством с помощью ЭВМ.

М. ЗАГОРСКИХ,  
начальник лаборатории  
НИИсистем.

А. АЛЕКСАНДРОВ,  
наш корр.



Компьютер заставляет думать.

Фото В. Кириллова.

К 200-ЛЕТИЮ  
СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ

## ГЕОРГ ГЕГЕЛЬ

Георг Вильгельм Фридрих Гегель, крупнейший немецкий философ-идеалист, 200-летие со дня рождения которого отмечают прогрессивные люди всего мира, родился 27 августа 1770 года в Штутгарте.

Идеалистическая философия Гегеля, как и Канта, Фихте, Шеллинга, сформировалась в конце XVIII века, когда под влиянием французской революции в Германии обострился кризис крепостничества и когда в Германии не было еще того революционного класса, который смог бы поднять массы на революцию против феодализма. В то время, при котором, по словам В. И. Ленина, «крепостническое помещичье хозяйство медленно перерастает в буржуазное, юнкерское, осуждая крестьян на десятилетия самой мучительной экспроприации и кабалы...».

В 1812—1816 гг. Гегель опубликовал свое главное произведение — «Наука логики».

Из сочинений Гегеля, напечатанных после его смерти, главнейшими являются: «Философия истории» (1837), «Лекции по эстетике или философия искусства» (1836—1838) и «Лекции по истории философии» (1833—1836).

Основная социологическая идея Гегеля состояла в том, что не массы, не социальные революции, а монархическое государство, характеризующееся им как «земно-божественное» существо, является движущей силой истории. Народ для него — это «бесформенная масса», революционные действия которой «стихийны, неразумны, дики и ужасны».

Выступив против французского материализма XVIII века, Гегель противопоставил ему абсолютный идеализм.

В «Феноменологии духа», названной К. Марксом историей и тайной гегелевской философии, автор, мистифицируя процесс, изобразил его, как процесс развития и самопознания духа. Положительной стороной этого произведения была идея об историческом характере познания.

В фантастической картине «развития» абсолютной идеи, описанной в книге «Наука логики», Гегель дал мистифицированное изображение угаданной им диалектики объективного мира. «Гегель, — говорит Ленин, — гениально угадал диалектику вещей (явлений, мира, природы) в диалектике понятий». И далее: «Именно угадал, не больше». В «Науке логики» на идеалистической основе разработан диалектический метод.

Рациональным зерном диалектики Гегеля являются его гениальные догадки о развитии, взаимообусловленности явлений, о противоречии как источнике движения, о «самодвижении», о превращении количественных изменений в качественные, о скачкообразности развития и т. д. Однако при всем этом Гегель был «поклонником самодержавного Прусского государства» (Ленин).

Революционный переворот в философии, произведенный Марксом и Энгельсом, положил начало борьбе марксизма против гегельства. Однако, создавая новую, диалектико-материалистическую философию, — указывает Ленин, — Маркс и Энгельс не остановились на материализме XVIII века, а двинули философию вперед, обогатили ее приобретениями немецкой философии, особенно философии Гегеля.

В 1900 году в Париже, на II Международном конгрессе математиков выступил немецкий ученый Давид Гильберт с докладом «Математические проблемы». Разностороннее дарование, редкое умение видеть математику в целом и ориентироваться во всех ее областях позволили Гильберту сформулировать 23 математические проблемы, оставленные девятнадцатым веком в наследство двадцатому.

Среди них — десятая проблема «О разрешимости диофантовых множеств» — решение уравнений в целых числах. Уравнения эти называются диофантовыми по имени

древнегреческого ученого Диофанта.

Диофантовы уравнения привлекали внимание математиков всех времен. Некоторые исследовали отдельные виды уравнений, решаемые специальным приемом. Однако попытки получить общие результаты оставались безуспешными. А если бы это удалось, то, как говорил Гильберт, «стимулировало бы дальнейшее развитие науки». В формулировке проблемы Гильберт требовал отыскать «общий метод». По мнению ученого, такой «общий метод» есть, его нужно только найти.

В то время еще не существовала теория алго-

ритмов. Она появилась в 1936 году и открыла новый подход к десятой проблеме. «Общий метод» Гильберта понимается теперь как алгоритм. Его может не быть, но сам факт несуществования надо строго доказать. С этой точки зрения проблема Гильберта формулируется так: нужно определить, существует ли алгоритм для решения диофантовых уравнений.

Мнения ученых разошлись. Одни пытались найти положительное решение — построить алгоритм, другие — доказать его невозможность. Ответ нашел молодой советский математик Юрий Матиясевич, решив десятую проблему в отрицатель-

ном смысле. Он доказал, что не существует «общего метода». В работе он использовал некоторые результаты, полученные американскими учеными.

Гильберт говорил, что в конечном счете ценность задачи определяется пользой, которую она принесет науке. Понять значение таких событий, как полеты на Луну, пересадка сердца или открытие структуры гена, может каждый. Но есть открытия, оценить которые могут лишь специалисты.

Решение Матиясевича по-настоящему красиво. Оно сделано лаконично, умно, оригинально и неожиданно просто.

Тамара ЧЕСНЯК.  
(АПН).

# Жизнь водолаза

...За неделю водолазная станция Павла Батурина провела на гидростанции несколько тяжелых работ. Водолазы предвкушали заслуженный отдых, но их срочно перебрали на другой агрегат.

Почти три с половиной часа в невероятно трудных условиях пришлось работать под водой старшине водолазов Павлу Батурину, пока громоздкую конструкцию подняли на поверхность...

Об этом и многих других случаях рассказывается в книге Анатолия Ткачука «Человек идет под воду». Небольшой томик хранится сейчас в музее трудовой славы, созданном учащимися школы № 6 Советского района. На обложке надпись, которую сделал автор, будучи гостем школьного музея: «Мой первый, любознательный юным читателям-школьникам шестой школы от автора. Вы по существу — и мои первые критики. Если вам понравилась книжка, люди, о которых рассказано в ней, дайте знать. Анатолий Ткачук».

На встрече с автором ребята узнали много интересного. А уж заинтересовать своих юных слушателей Анатолию Ткачуку было нетрудно. Он сам водолаз, пришел на эту трудную и опасную работу более десяти лет назад, имел за плечами фронтовую закалку Великой Отечественной войны.

Воевал Анатолий Григорьевич Ткачук отлично. Об этом свидетельствуют бережно хра-

нимые боевые ордена Отечественной войны первой и второй степени. Военный разведчик, наводчик самоходной пушки, старший сержант Ткачук храбро сражался на фронтах. А вернувшись к мирному труду, работал слесарем, грузчиком, потом ушел на водно-спасательную станцию. Именно здесь прибавил он к своим боевым наградам мирную — медаль «За спасение утопающих». А случилось это вот как.

...Сигнал синоптиков был тревожным: «Всем судам и береговым постам. В районе города ожидается усиление ветра до штормового». Едва спасатели успели подготовить катер, привести в штормовую готовность свое хозяйство, дохнул первый холодный порыв, и через полчаса река покрылась белыми барашками пены.

Вахтенный наблюдатель Анатолий Ткачук и моторист катера Георгий Ильич Лоскутов внимательно вглядывались в беспорядочную толчею волн. И вдруг Ткачук увидел недалеко от «Острова отдыха» переполненную пассажирами лодку. Видимо, с первыми признаками непогоды отдыхающие торопились вернуться домой. Надежды на то, что перегруженное суденышко доберется до берега, не было.

— Заводи! — крикнул Ткачук Лоскутову и бросился к катеру. В лицо ударила мелкая водяная пыль, острыми уколами ранили лицо и шею песчинки.

В такую погоду и катеру приходилось нелегко в борьбе

## ВСТРЕЧА С ИНТЕРЕСНЫМ ЧЕЛОВЕКОМ

с разбушевавшейся Обью. А лодке... И там, видимо, поняли, как опрометчиво поступили, покинув, пусть негостеприимный в непогоду, но твердый и надежный берег. Пассажиры с надеждой следили за подходящим катером.

Когда до терпящих бедствие оставалось каких-нибудь пятьдесят метров, лодку захлестнуло водой. Все шестеро сидевших в ней оказались в воде.

— Держись! — крикнул Лоскутов, разворачивая катер. — Держись, ребята!

Георгий Ильич слегка подрабывал мотором, а Ткачук поднимал на борт незадачливых лодочников.

— Третий.

— Четвертый.

— Шестой! Сколько вас было? Шестеро? Тогда порядок! — Изрядно перегруженный катер двинулся к берегу.

За тот случай и награждены были Анатолий Ткачук и Георгий Лоскутов почетными медалями. А сколько их было, таких случаев!

...Недалеко от Ордынского провалился в конце марта под лед совхозный трактор. Механизаторы целую неделю вывозили с острова дрова, а тут внезапно-негаданно случилась беда. Тракторист успел выпрыгнуть, но машина исчезла в холодном, темном проломе. Позвали на помощь водолазов. У подводных мастеров в это время своих дел было по горло — необходимо готовить флот к навигации. Но когда ж горожане отказывали в помощи сельчанам?

Выручать трактор, которому

вот-вот предстоит выйти на полевые работы, уехали водолазы со станции Павла Батурина. В легком снаряжении уходили подводники на глубину, но к концу дня трактор вытаскивали на лед и отбуксировали на берег. А станция Батурина уехала навстречу новым «ЧП».

Причем здесь Батурин? Он герой книжки водолаза-новосибирца Ткачука. Рассказ о самом Ткачуке?

Дело в том, что рассказы автора книжки, хранящейся в музее школы № 6, невыдуманные. Все, что здесь написано, произошло в самом деле. Память автора сохранила и отшлифовала эти интересные истории из жизни подводных мастеров.

Так что же, станет допытываться читатель, Батурин и Ткачук — одно лицо? Нет. Батурин это Ткачук и не Ткачук. Некоторые случаи, описанные в книге, произошли с ним самим, и тогда Батурин — это Ткачук, хотите знать точно, где именно он, — читайте «Рождение фары», «Месть старшины», «История с бородой», «Стук».

Но есть у Батурина другой прообраз. Это новосибирский водолаз Павел Шадрин, человек, отдавший опасной работе подводного мастера тридцать лет. Сейчас Шадрин на заслуженном отдыхе. И именно он является старшиной Батуриным в рассказе «Человек идет под воду», давшем название книжке. Произошел этот случай, чуть не закончившийся трагически, в Новосибирске, в районе речного порта.

Можно об Анатолии Ткачуке сообщить еще одну подробность. Он закончил работу над другой своей книгой. Она называется «Фронтовые пути-дороги». Это воспоминания о боевых друзьях, с которыми старший сержант Ткачук прошел с боями по Польше, Румынии, Венгрии, Австрии и Чехословакии.

С. ВАХРУШЕВ.

## А. Н. ЛУТКОВ

17 августа ушел из жизни крупнейший советский ученый, известный генетик и селекционер растений, соратник Н. И. Вавилова, заведующий лабораторией полиплоидии Института цитологии и генетики СО АН СССР, доктор биологических наук, профессор Александр Николаевич Лутков.

А. Н. Лутков родился в 1901 году в г. Могилеве в семье служащего. В 1925 году окончил отделение полеводства сельскохозяйственной академии им. К. А. Тимирязева. С этого же года начинается напряженная и целеустремленная работа по генетике и селекции сельскохозяйственных растений. С помощью радиации А. Н. Лутков одним из первых в мире получил наследственные изменения у ячменя и других растений. В конце 30-х годов А. Н. Лутковым были разработаны методики массового получения растений с увеличенным числом хромосом (полиплоидов). Были выведены ценные формы гречихи, льна, эфиромасличных культур. В период Великой Отечественной войны А. Н. Лутковым было найдено и введено в культуру большое количество лекарственных растений. Более 70% посевных площадей мяты в СССР занято полиплоидными высокопродуктивными сортами, созданными А. Н. Лутковым.

С 1958 года А. Н. Лутков заведует лабораторией полиплоидии Института цитологии и генетики СО АН СССР. Продолжая общее направление своих работ, А. Н. Лутков в сотрудничестве с селекционными станциями создал новые отечественные полиплоидные гибриды сахарной свеклы, районированные сейчас в ряде основных свеклосеющих районов СССР. Ежегодный экономический эффект от внедрения этих сортов составляет свыше 100 млн. рублей.

Александр Николаевич Лутков был честным и принципиальным ученым. Он был чрезвычайно добрым, мягким, отзывчивым человеком, которого любили все, знавшие его.

Группа товарищей.

Президиум Сибирского отделения Академии Наук СССР, Сибирское отделение Всесоюзной Академии сельскохозяйственных наук имени В. И. Ленина, Научный Совет по проблемам генетики и селекции Академии наук СССР, Всесоюзное общество генетиков и селекционеров имени Н. И. Вавилова, Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Академии наук СССР с глубоким прискорбием извещают о кончине, последовавшей в г. Новосибирске 17 августа 1970 года на 69 году жизни, выдающегося ученого, генетика и селекционера, доктора биологических наук, профессора

ЛУТКОВА  
АЛЕКСАНДРА  
НИКОЛАЕВИЧА

и выражают соболезнование семье покойного.

Редактор В. Б. МАТВЕЕВ.

## ЭТО нужно знать всем

БЕСЕДА ВРАЧА

К числу кишечных инфекций относятся: дизентерия, брюшной тиф, пищевые отравления бактериального происхождения, болезнь Боткина и холера. Все они, в том числе и холера, имеют много общего, часто их трудно различить. Иногда болезнь развивается медленно с недомоганием и незначительной температурой по вечерам, как при брюшном тифе, эпидемическом гепатите, или очень бурно, приводя ор-

ганизм к гибели за несколько часов — при заболевании холерой.

Первыми признаками острого желудочно-кишечного заболевания чаще всего являются: общее недомогание, озноб, отсутствие аппетита, головная боль, слабость, может быть повышение температуры иногда до высоких цифр, а иногда в пределах 37,1—37,2 градуса. Со стороны желудочно-кишечного тракта могут

иметь место боли в животе; расстройство стула, иногда стул частый, с кровью и слизью; присоединяется рвота. Эти признаки у различных лиц бывают выражены по-разному — от легкого протекающих форм болезни до ярко выраженных с тяжелым клиническим течением.

Источником этих заболеваний является исключительно больной человек или бактерионоситель — переболевший или здоровый носитель инфекции, как правило, контактирующий с инфекционным больным.

На пути внедрения возбудителя желудок служит барьером, так как кислое содержимое его губительно действует на микроорганизмы, но при недостаточной кислотности

желудка во время заболевания или при приеме большого количества воды в летний период, желудок теряет свою барьерную роль, микроорганизмы, размножаясь, вызывают заболевание. Поэтому надо помнить всегда простые и легко выполнимые меры предупреждения кишечных инфекций:

1) Тщательно мыть руки с мылом перед едой и после посещения уборной (особенно следите за детьми!).

2) Не пейте некипяченого молока и случайной сырой воды.

3) Не употребляйте несвежие продукты (особенно творог и колбасу). Сомнительные по качеству продукты проварите или прожарьте.

4) Все овощи, фрукты, ягоду тщательно мойте проточной водой и обдавайте кипятком.

5) Без разрешения саннадзора не купайтесь в море.

6) При каждом расстройстве желудочно-кишечного тракта немедленно обращайтесь к врачу!

Своевременно начатым лечением вы предохраните себя от хронического течения заболевания и осложнений, а также сохраните здоровье окружающим вас людям.

К. СЕМЕНОВСКАЯ,  
заместитель начальника  
медицинского управления  
СО АН СССР.

Л. ВИДЯКИНА,  
врач-эпидемиолог.

### ОБЪЯВЛЕНИЕ

Школа фигурного катания с 1 по 9 сентября проводит запись и регистрацию.

В школу принимаются мальчики и девочки в возрасте от 7 до 12 лет.

Обращаться с 18 до 20 часов по адресу: ул. Терешковой, 30, комн. 218.



Морской проспект.

Фото В. Зырянова.

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