

# ТГУ ЖДЕТ ПОПОЛНЕНИЕ

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

**ФАКУЛЬТЕТ**  
**ПРИКЛАДНОЙ**  
**МАТЕМАТИКИ**



ОРГАН ПАРТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, РЕКТОРАТА, МЕСТКОМА И ПРОФКОМА  
ТОМСКОГО ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИ-  
ТЕТА ИМ. В. В. КУЙБИШЕВА

ГОД РОЖДЕНИЯ—1970

№ 4 (1009)

Четверг, 28 января 1971 года

Цена 2 коп.

## ЭТАЖИ МАТЕМАТИКИ

Академик В. НОВОЖИЛОВ. Из газеты «Известия» от 17 января 1971 года

Эти изменения привели к тому, что наметилась более резкая специализация среди математиков. Если еще в первой половине XIX века почти все они были не только теоретиками, но и занимались практическими приложениями, работая одновременно в других науках, преимущественно в механике, то теперь такой универсализм встречается все реже (как правило, лишь у математиков высшей квалификации). Это объясняется еще и тем, что резко увеличилось расстояние от высших достижений математики до их практического использования.

В наши дни все очевиднее становится тенденция к разделению труда: одни ученые совершенствуют математику как таковую, руководствуясь внутренней логикой ее развития, другие разрабатывают математические

методы, находящие немедленное применение. Представители этих двух направлений заметно отличаются друг от друга не только кругом «своих» проблем, но и складом мышления.

Математик-теоретик стремится к строжайшему обоснованию каждого действия, оставаясь всегда в рамках своей науки, тогда как математик-прикладник пользуется и такими методами, строгость и погрешность которых еще не оценены. От ошибок его страхует возможность прибегнуть к опыту, сравнить результаты расчета с экспериментом. Ему приходится так посту-

пать потому, что подавляющее большинство актуальных задач в физике и технике не поддается строгому решению.

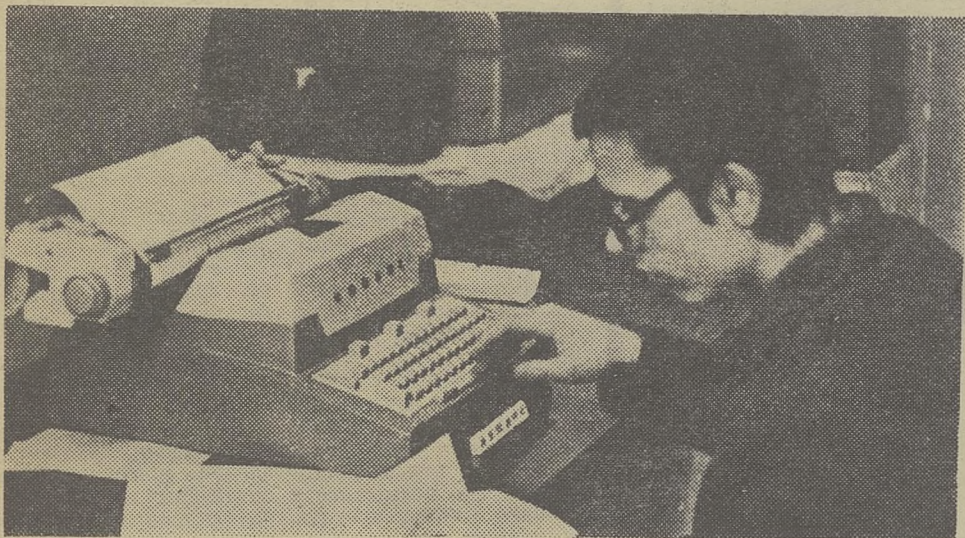
С появлением электронно-вычислительных машин поначалу возникла надежда, что теперь можно будет решать любые задачи, оставаясь в пределах строго обоснованных алгоритмов (последовательностей выкладок). Но вскоре выяснилось, что машины при всем их быстродействии и феноменальной памяти отнюдь не безразличны к выбору алгоритма, и математическая безупречность еще не гарантирует его приемлемости для машины. Тем са-

мым, освободив математиков от изнурительного счета, машины прибавили им много забот другого рода, потребовав развития специальных знаний и практических навыков.

Ведь между теоретиками и прикладниками существует, как уже говорилось, различие не только в тематике, но и в складе мышления. К сожалению, теоретик до сих пор нередко рассматривает «прикладника» как математика второго сорта, как ученого, который не способен работать предельно строго, размнивается на частности в ущерб общности. Легко обнаруживая у «прикладников» промахи в

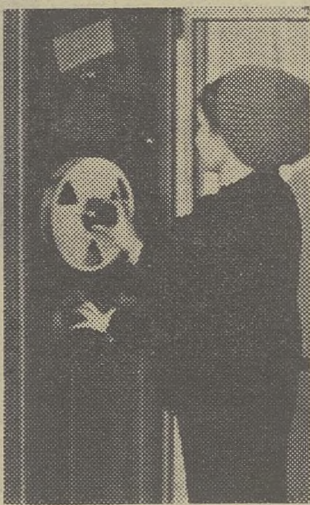
строгости рассуждений, теоретик часто остается равнодушным к их основному достоинству — умению с достаточной для практических целей точностью решать такие актуальные задачи, которые он сам строгими методами решить не может.

Создание факультетов прикладной математики позволит поднять ее престиж, даст ей возможность быстрее развиваться в нужном направлении. Воспитанники таких факультетов будут отличаться от математиков-теоретиков главным образом стремлением применять свои знания непосредственно на практике, работать с электронно-вычислительными машинами, служить технике, то есть давать немедленный практический выход своим расчетам.



Перфорирувание программы для вычислительной машины.

Работа с долговременным запоминающим устройством вычислительной машины М-220.



## Цифры и факты

● В течение ближайших 5 лет наша страна должна получить 125000 специалистов по обслуживанию электронных цифровых машин.

● Потребность в специалистах по прикладной математике возрастает в 10 раз за 8 лет.

● Если число цифровых машин в СССР в 1950 г. принять за 100 проц., то в 1955 г. их стало 737 проц, 1956 г. — 1171 проц., в 1965 г. число машин было в 4,7 раза больше, чем в 1958 г., а в 1970 г. — в 3,6 раза больше, чем в 1965г.

● Быстродействие машин первого поколения было около 100 операций в секунду, второго поколения — 20000, третьего поколения — 1000000. Машины четвертого поколения достигли быстродействия 1000 000 000 операций в секунду, а пятого — 10<sup>20</sup>.

● За 15 лет сменилось три поколения машин — от «Урала-1» (100 операций в секунду) до БЭСМ-6 (1 млн. операций в секунду).

● Специалисты утверждают, что вычислительные электронные машины — это рычаг с помощью которого человечество достигнет невиданного творческого расцвета.

● Машины все более широко используются для обучения. Уже их названия говорят об этом: «Лектор», «Консультант», «Тренажер», «Репетитор», «Контролер».

● За годы существования вычислительных машин появилось почти 4700 искусственных машинных языков — КОБОЛ, АЛГОЛ, АЛФА, ЛЯПАС.

Над чем мы работаем  
**НАУКА ОБ ИНФОРМАЦИИ**

Кто из нас не сталкивается в повседневной жизни с необходимостью получать, перерабатывать и передавать какие-то сведения, какую-то информацию? Кто из нас не знает, что редко такая передача обходится без искажений?

Например, разговариваете с товарищем в толпе на вокзале. Уже многоголосый говор толпы заставляет вас напрягать слух, время от времени переспрашивать товарища, а свисток паровоза или грохот проходящего состава практически полностью прерывает ваш разговор. Если цель передачи информации достаточно длинна, получается что-то вроде игры в «испорченный телефон».

А кто не знает о помехах по радиовещанию и телевидению?

То же происходит и при изучении природы. Ученый исследователь никогда не может наблюдать какое-либо явление в «чистом»

виде, всегда примешивается действие других явлений, искажающих наблюдаемый эффект, а также ошибки наблюдений, создаваемые измерительным прибором.

Как в наибольшей степени избавиться от вредного действия помех и искажений при передаче информации, как сделать связь надежной, как улучшить качество наблюдений за явлениями природы — все эти и многие другие вопросы изучаются наукой об информации, составляющей важнейшую часть кибернетики.

Математический аппарат этой науки развивается теорией игр и решений.

Овладейте этой увлекательнейшей и быстро развивающейся наукой — наукой об информации — вам поможет ФПМ, тесно связанный с учеными лабораториями информационных систем отдела кибернетики Сибирского физико-технического научно-исследовательского института.

3,5 страницы этого номера посвящены самому молодому факультету университета—ФПМ



# КАФЕДРА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ

Высокие темпы современного научно-технического прогресса стимулировали открытие нашей специальности. Специалисты, которых мы выпускаем, отличается то, что их деятельность всегда направлена на поиск наилучших решений тех задач, которые возникают в различных областях науки и техники, экономики, военного дела.

Студенты нашей кафедры — кафедры прикладной математики — обучаются математическим методам, которые позволяют находить эти наилучшие (или, как принято говорить в кибернетике, оптимальные) решения. Причем жизнь, как правило, ставит настолько сложные задачи на оптимизацию, что человек может их разрешить только при помощи электронных вычислительных машин.

Итак, разработка математических методов оптимизации с использованием современной вычислительной техники — вот поле деятельности выпускников кафедры прикладной математики.

Наиболее поразительные достижения в настоящее время ожидаются от применения математических методов оптимизации в экономике.

Кибернетика математизировала интуитивные представления экономистов и руководителей народного хозяйства о целях и путях развития народнохозяйственных и научно-технических подразделений. Она, по-



Медведев Геннадий Алексеевич родился в 1935 году, в 1957 г. окончил радиофизический факультет Томского университета. В 1961 г. защитил кандидатскую, а в 1967 г. — докторскую диссертацию по системам автоматической оптимизации.

Автор более 50 статей и соавтор двух книг: «Вероятностные методы исследования экстремальных систем» и «Теория и применение случайного поиска».

вряд ли такая теория возможна из-за сильного различия самих объектов оптимизации. К тому же чрезвычайно различными являются требования (критерии) оптимальности.

В связи с этим в кибернетике разрабатывается много разных методов и теоретических подходов в решении проблемы повышения эффективности планирования и процессов управления. Используемый здесь математический аппарат чрезвычайно разнообразен: теория вероятности и теория информации, математическая статистика и теория планирования экспериментов, теория массового обслуживания и исследование операций, теория автоматов и теория графов, теория алгоритмов и математическая логика, теория игр и математическое программирование, а также много других быстро развивающихся областей математики.

Как бы ни была трудной проблема обеспечения управления оптимальным образом, ее придется решать. И решение вопросов, связанных с этой ведущей проблемой кибернетики, предстоит осуществить тем, кто придет специализироваться на нашу кафедру.

**Г. МЕДВЕДЕВ,**  
зав. кафедрой прикладной математики,  
доктор физико-математических наук, профессор.



Декан факультета прикладной математики Терпугов Александр Федорович — родился в 1939 г. В 1961 г. окончил радиофизический факультет Томского университета, в 1964 г. защитил кандидатскую диссертацию по теории обнаружения сигналов в шумах. Автор более 40 научных статей.

существу, ввела новый принцип руководства и управления — принцип оптимальности.

Это означает, во-первых, необходимость в каждом плано-хозяйственном решении отыскивать наилучший в данных условиях вариант и, во-вторых, реальную возможность находить с помощью электронной вычислительной техники оптимальное решение.

В качестве примеров можно упомянуть такие проблемы, как изыскание оптимальных структур в химической промышленности, в размещении производительных сил, разработка оптимальных пла-

нов перевозок массовых грузов и т. д. Имеются данные, что оптимальный план обычно на 5—8 проц. эффективнее плана, составленного традиционными способами. В ряде же задач, например, относящихся к строительству, он лучше даже на 15—20 проц. Очевидно, что применение кибернетического принципа оптимальности во всем нашем громадном народном хозяйстве даст колоссальный эффект.

Необходимо подчеркнуть, что в настоящее время еще не существует единой теории оптимизации процессов в любых ситуациях. Да и

Над чем мы работаем

## Нефть или вода? Отвечает кибернетика

Фонтаны нефти редко вырываются на поверхность земли из пробуренных скважин. Миллионы этого ценнейшего сырья неподвижно покоятся под мощным слоем насосов. Чтобы извлечь нефть из недр земли искусственными методами, необходимо точно знать, на какой глубине она находится. Ошибка грозит тем, что вместо черного золота будет извлечена соленая вода. Большие средства, отпущенные государством на «эксперимент», будут потрачены впустую.

В распоряжении геофизиков имеются лишь косвенные признаки о нефтеносности пласта. Это результаты измерений различных физических величин в стволе скважины, таких, как электрическое сопротивление, радиоактивность и многих других — всего больше десятка параметров.

Но в трудных случаях даже опытный специалист на основании этих признаков не может быть уверен в своих рекомендациях, так как возможности человека анализировать в комплексе большой объем разнородной информа-

ции весьма ограничены. Для решения подобных задач отдел кибернетики СФТИ разрабатывает обучающиеся и самообучающиеся программы распознавания образов. В описанной геологической задаче есть два образа: вода — нефть и программа должна научиться распознавать. Учителем может быть человек или автомат, способные решать эти задачи. В некоторых случаях удается построить распознающую программу, которая может обучаться и без помощи учителя — это самообучающиеся программы распознавания.

Оказывается, что с проблемой распознавания образов по косвенным признакам сталкиваются инженер, отыскивающий неисправность в сложной машине, социолог — при классификации групп населения, и специалисты в самых различных областях науки и техники.

Интересно, что несмотря на столь широкий диапазон применений распознающих программ, они имеют единую математическую основу.

Над чем мы работаем

## АВТОМАТИЧЕСКИЙ ЛОЦМАН

Увеличение скоростей движения судов, использование их в комплексах, обслуживающих космические аппараты, требуют повышения существующих точностей определения местоположения судов. Особенно высокие точности требуются при движении в реках, портах, в узостях. Единственным надежным методом навигации в сложных фарватерах до сих пор является лоцманская проводка. Но этот метод существенным образом зависит от метеорологических условий. Поэтому особенно остро встает вопрос об автоматическом управлении судном с высокой точностью в любых метеусловиях.

Решению этой задачи посвятила себя группа научных сотрудников, техников, студентов под руководством доктора технических наук, профессора В. П. Тарасенко.

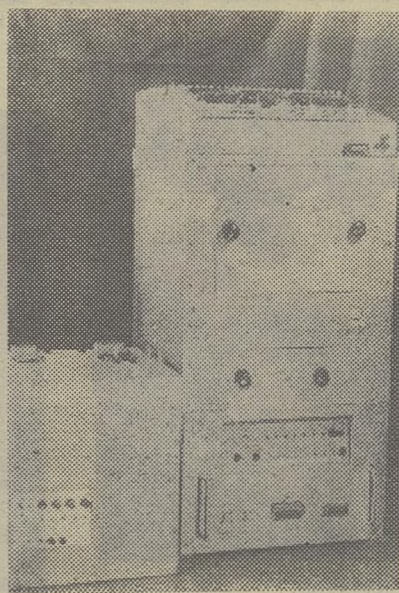
В лаборатории адаптивных и оптимальных систем на основании предварительных теоретических исследований был подготовлен макет устройства для управления судном-координатор. Для настройки и проверки его работы необходима радиотехниче-

кая аппаратура была установлена на автофургоне и испытывалась в районах реки Томь и Обь в 1969—1970 годах. Полевые испытания проводились в различных условиях — и зимой, и летом.

После этих экспедиций, когда аппаратура была полностью отлажена, встал вопрос о проверке устройства в реальных условиях, т. е. на морском судне. Морские испытания проводились дважды: на Каспийском море (Баку) и Ладожском озере (Ленинград).

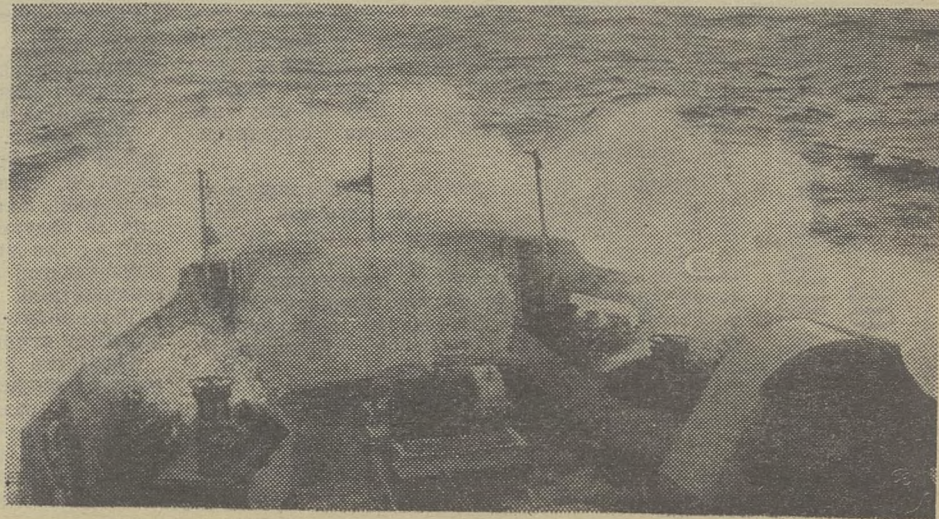
Несмотря на штормы, качку, холода (работали даже в ледовых условиях) координатор, а также наши сотрудники с честью выдержали испытания. Точность, с какой теперь можно управлять судном, возросла, по крайней мере, на порядок по сравнению с обычными методами навигации.

Летом 1971 г. предполагается сдать координатор в опытное производство.



НА СНИМКАХ: сверху — автоматический лоцман, внизу — ведомое им судно.

**Факультет прикладной математики — это молодость, энтузиазм, поиск. Если хочешь жить так, поступай на ФПМ.**





## А ВСЕ НАЧАЛОСЬ СО СТУДЕНЧЕСКОГО НАУЧНОГО КРУЖКА

Вот уже подходит к концу первый учебный год нового факультета прикладной математики (и кибернетики); уже почти год существует отдел кибернетики в Сибирском физико-техническом научно-исследовательском институте. Все это возникло, конечно, не на пустом месте. На кафедрах факультета и в лабораториях отдела трудятся около двухсот ученых, инженеров и техников. Среди них четыре доктора наук, около тридцати кандидатов наук.

А началось все пятнадцать лет назад с кружка аспирантов и студентов, который организовался на радиофизическом факультете.

В кружок вошло несколько энтузиастов молодой тогда и очень непривычной науки — кибернетики. Сначала знакомство с литературой, обсуждения — иногда довольно бурное — последних статей, далее — попытки, и небезуспешные, самостоятельно решить некоторые задачи. Но по-настоящему дела пошли вперед, когда этот молодой коллектив взялся за выполнение от-

ветственной научно-исследовательской разработки по Постановлению правительства. В 1970 г. отдел кибернетики выполнил только хозяйственных работ более, чем на 800 тысяч рублей; но тогда, в 1956 г., от профессора В. Н. Кессениха и доцента П. П. Бирюлина, возглавляющих научную работу на кафедре радиофизики, потребовалась определенная решимость пойти на риск, доверив неопытному коллективу очень серьезное дело.

Прошло полтора десятилетия. Все участники этого кружка стали видными учеными и руководителями. Написано несколько монографий, сотни научных статей; выполнены десятки научных работ, подготовлено много докладов наук; доклады томских кибернетиков слушали на нескольких международных конференциях...

А все началось со студенческого научного кружка.

**Ф. ТАРАСЕНКО,**  
зав. отделом кибернетики СФТИ,  
кандидат физ.-мат. наук, доцент.

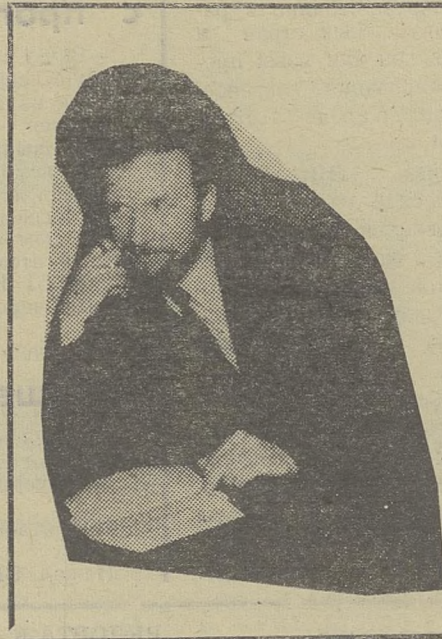
## КАФЕДРА МАТЕМАТИЧЕСКОЙ ЛОГИКИ И ПРОГРАММИРОВАНИЯ

Современные ЭЦВМ (электронные цифровые вычислительные машины) позволяют производить вычисления со скоростью, измеряемой миллионными долями секунды, и с точностью, выражаемой тысячами десятичных разрядов. Но это не единственное достоинство ЭЦВМ. В настоящее время открываются перспективы широкого использования ЭЦВМ для решения многочисленных логических задач.

Типичным примером логической задачи является выбор оптимального хода в шахматной игре. Ведущие шахматисты нашего времени уже не сомневаются в том, что ЭЦВМ в принципе может одержать здесь победу над человеком (конечно, при условии, что человек «объяснит» ей, как это сделать, то есть составит для нее программу).

Если до сих пор этого не сделано, то объясняется это, прежде всего тем, что данная задача не представляет особого практического интереса и не оправдывает затрат труда на составление упомянутой программы (а они оказываются весьма большими). Тем более, что имеется тема других логических задач, более важных с точки зрения современной науки и техники. К числу таких задач относится задача проектирования самих ЭЦВМ.

Известно, что ЭЦВМ построена из довольно несложных элементов, играющих роль «кирпичей». Взятые по отдельности, эти элементы чрезвычайно просты, но используя их в достаточном количестве, можно получить многоэлементную структуру со сколь угодно сложными наперед заданными свойствами. Надо лишь соединить эти элементы друг с другом некоторым определенным образом, то есть решить задачу синтеза. Задача весьма сложная и решается на базе новейших разделов математики: математической логики и теории графов, теории логических сетей и теории ал-



**Закревский Аркадий Дмитриевич** родился в 1928 г. Окончил радиофизический факультет Томского университета в 1956 г., в 1960 г. защитил кандидатскую и в 1967 г. — докторскую диссертацию по автоматическому проектированию вычислительных машин. Автор более 80 статей, книги «Алгоритмический язык ЛЯПАС и автоматизация синтеза дискретных автоматов», соавтор книги «Алгоритмический язык для представления алгоритмов синтеза релейных устройств» (переведена на английский язык).

горитмов... Но даже, если заранее известен метод решения задачи синтеза какой-либо структуры, обычно оказывается, что реализовать этот метод вручную, то есть выполнить все рекомендуемые методом вычисления оказывается практически невозможным — настолько они трудоемки. Справиться с этим может лишь ЭЦВМ. Но, как мы уже видели, ей нужна программа, а составление этой программы — задача тяжелая сама по себе. В связи с этим возникает проблема автоматизации процессов программирования, решение которой должно приблизить нас к следующей операции: зная, как в принципе можно решить некоторую сложную задачу, мы лишь в общих чертах обрисовываем метод решения задачи, а вычислительная машина, снабженная соответствующей системой автоматического про-

граммирования, сама производит надлежащие уточнения метода, выполняет в случае необходимости некоторые пробные вычисления и составляет для себя подробную программу решения поставленной задачи. Эта программа может содержать десятки и сотни тысяч команд и составление ее вручную было бы просто невозможно.

Решение упомянутых проблем в ближайшем будущем требует подготовки высококвалифицированных специалистов соответствующего профиля. Подготовка таких специалистов производится, в частности, кафедрой математической логики и программирования ФПИМ ТГУ.

**А. ЗАКРЕВСКИЙ,**  
зав. кафедрой математической логики и программирования, доктор технических наук, профессор.

## КАФЕДРА ТЕОРЕТИЧЕСКОЙ КИБЕРНЕТИКИ

Кафедра теоретической кибернетики призвана готовить специалистов в области математического обеспечения автоматизированных систем управления различными объектами. В качестве объекта управления могут быть конкретные технологические процессы, участки, производства, цехи, предприятия, отдельные отрасли народного хозяйства и т. д., а также движущиеся объекты типа летательных аппаратов, морских и речных судов и т. п.

Любой достаточно сложный объект требует для своей автоматизации применения специализированных или универсальных вычислительных машин дискретного или аналогового типа. Поэтому от специалиста в данной области требуются обширные знания по большому кругу вопросов.

Он должен быть достаточно образованным физиком с тем, чтобы хорошо ориентироваться в физических принципах построения электронных вычислительных машин, в современных тенденциях их развития; с тем, чтобы разбираться в тонкостях физических процессов, имеющих место в различных технологических объектах, подлежащих автоматизации. Он должен быть высококвалифицированным математиком, свободно владеющим всем арсеналом средств прикладной и вычислительной математики, без которых немислимо использование вычислительной техники.

Кибернетика — молодая, бурно развивающаяся наука. Поэтому будет неправильно представлять, что по окончании нашего факуль-



**Тарасенко Владимир Петрович**, родился в 1934 г., в 1957 г. окончил радиофизический факультет Томского университета. В 1961 г. защитил кандидатскую, а в 1968 г. — докторскую диссертацию по применению кибернетических методов в задачах автоматизации навигации. Автор более 40 статей, соавтор книги «Вероятностные методы исследования экстремальных систем». Готовится к печати его вторая книга — «Корреляционно-экстремальные системы».

тета молодой специалист приобретет багаж знаний, который позволит ему успешно работать сколько-нибудь продолжительное время без пополнения этого багажа, без постоянного самообразования.

Именно поэтому мы считаем одной из главных задач в деле подготовки молодых специалистов — с самого первого курса привитие навыков самостоятельной работы, самообразования, адаптации к непрерывно расширяющемуся кругу проблем, методов и средств кибернетики.

В настоящее время дальнейший прогресс общества в сильной степени зависит от того, как быстро и сколь широко будут внедряться автоматизированные системы различных уровней. Именно поэтому сейчас здесь передний край науки и техники, который требует в большом количестве молодых, упорных и настойчивых специалистов.

**В. ТАРАСЕНКО,**  
зав. кафедрой теоретической кибернетики, доктор технических наук, профессор.

## Над чем мы работаем Международный машинный язык

Существует масса задач, связанных с трудоемкими вычислениями, которые заняли бы у человека, начни он эти вычисления проводить, не одну жизнь. Поэтому величайшим достижением двадцатого века стало появление цифровых вычислительных машин (ЦВМ), способных решать такие задачи за несколько часов.

Для решения любой задачи на ЦВМ необходимо указать последовательность действий, которые машина должна произвести над некоторыми величинами, т. е. составить программу вычислений. Программа оформляется в виде последовательности отдельных команд, каждая из которых состоит из нескольких цифр и соответствует некоторым элементарным действиям: возведению в степень, выделению результата на печать и т. д.

Если программа невелика, то не составляет большого труда безошибочно записать ее в виде последовательности команд. Если же программа содержит не одну сотню команд, то ее запись и исправление ошибок в ней составляет самостоя-

тельную непростую задачу, и трудности по составлению таких программ растут с усложнением решаемых задач.

С целью автоматизации процесса программирования появились языки программирования, позволяющие в компактной и удобной для программиста форме записывать алгоритмы решения задач, догрузив машину работой по переводу записанных в каком-либо языке программ на язык машины, т. е. в виде последовательности элементарных команд, воспринимаемых данной машиной. Эту работу осуществляют специальные программы, называемые трансляторами (переводчиками).

Проектирование цифровых вычислительных машин является также сложной задачей, связанной не столько с вычислением некоторых арифметических величин, сколько с проверкой множества логических условий, т. е. является задачей логического характера.

Для программирования таких задач и был предложен ЛЯПАС (логический язык для представления алгоритмов синтеза дискретных автоматов), разработанный в ней составляет самостоя-

(Окончание на 4-й стр.)



## Международный машинный язык

(Окончание. Начало на 3-й стр.).

Советского Союза. Язык получил признание в ряде зарубежных стран и утвержден как язык программирования логических задач среди стран СЭВА.

Его автор Аркадий Дмитриевич Закревский, тогда кандидат физико-математических наук, ныне профессор-доктор, заведующий кафедрой математической логики и программирования факультета прикладной математики.

Программирующие системы ЛЯПАС, ориентированные на ЦВМ, Урал-1, М-20, М-220, БЭСМ-3М, БЭСМ-4, БЭСМ-6, Минск-2, Минск-22, успешно эксплуатируются в 20 организациях

Книга «ЛЯПАС» — логический язык для представления алгоритмов синтеза дискретных автоматов отмечена университетской премией и переведена на английский язык.

Работы по усовершенствованию программируемых систем успешно продолжаются. В этом году завершаются работы по созданию нового варианта системы ЛЯПАС-70.

## ТЕКСТ ПОДЛИННЫХ МАШИНЫХ ВЫДАЧ

### МАШИНА

...беседует

с программистом;

—Ваша задача записана на магнитную ленту номер 0033 программа начинается с ячейки 1 и кончается ячейкой 1057, карта вызова выдана на перфорацию.

Во время счета задача будет находиться в первом кубе, если эта программа нужна вам на срок более, чем месяц, подайте сообщение об этом в письменном виде группе 01 ВЦ. Иначе вашу программу через месяц могут затереть.

Счастливого посчитать М-220.

...ПИШЕТ СТИХИ:

Пришел на отладку наш друг  
дорогой,  
Наш верный собрат  
незабвенный,  
И с ясной улыбкой, и с легкой  
душой  
Нажал ВПП дерзновенно.

Сначала канал УСК заглотал  
И бойко задергалась лента...  
Тогда с ликованием пуск он

нажал,  
Терять не желая момента.  
Поспешно он отдал концы,  
но не те....

И снова душе нет покоя;  
Кто был программистом на

АСВТ,  
Тот знает, что это такое!  
Он плакал, седея у нас на

глазах,  
И бился о пульт головою,  
А в полночь, когда перфоратор

зачах,  
Сказал: «Что-то плохо со

мною...»  
Кончается смена, а старт

запрещен,  
И лента опять залипает...  
Так пал программист; был он

на смерть сражен.  
Так каждую смену бывает,  
Когда выносили его из дверей,  
Он взглядом простился со

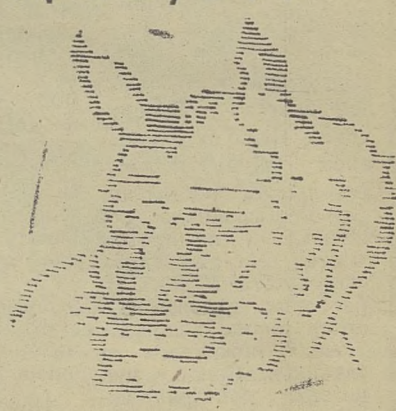
всеми  
И крикнул, пронзив нас до

мозга костей:  
«Введите мне дату и время!...»

Хаает отходную над ним

прочитал;  
Накрыли его распечаткой,  
И каждый подумал: «Трагичный  
финал,  
Еще одна жертва отладки!...»  
Пол в зале машинном пошел  
ходуном,  
Звонок на консоли рыдает...  
И циклятся мысли у всех на  
одном:  
«Пушай оно все пропадает!...»

...рисует:



## УНИВЕРСИТЕТ ЗА НЕДЕЛЮ

### Первый блин ...и не комом

Говорят, что первый блин всегда комом. На экономическом факультете такого не случилось. По новому учебному плану, начиная со второго семестра 1969—70 учебного года, был введен новый курс «Основы научной организации труда» (НОТ) в объеме 160 часов.

Актуальность изучения вопросов НОТ постоянно подчеркивается в решениях нашей партии и правительства. Планом предусмотрено написание курсовой работы по данной дисциплине.

И хотя было много трудностей — нехватка литературы, неорганизованность в получении пропусков на заводы и, наконец, именно то, что такая курсовая работа писалась впервые на нашем факультете, — студенты с честью справились с поставленной задачей, творчески подошли к изучению и теоретического, и практического материалов.

При защите курсовых работ студенты IV курса показали хорошие знания. Из 76 человек только две удовлетворительных оценки, больше половины пятерок и остальные хорошие оценки.

Г. ГЕЙЗЕР.

### У студентов и сотрудников ВПФ

— У вас получается на «отлично». Вы довольны?

Кто сдавал Ларисе Ивановне Потехиной, сразу догадывается, что речь идет об экзамене по микробиологии. В ведомости 181 группы только «хорошо» и «отлично».

Этот экзамен последний, но усталости не чувствуется. Микробиология — один из самых интересных предметов на третьем курсе.

Как видно из ответов студентов, Лариса Ивановна тщательно отбирает самый современный материал для лекций. Очень четко Т. Трифонова сформулировала понятие трансформации в микробиологии, объяснив общепризнанный смысл этого явления на генетическом уровне. Поздравляя с успешным окончанием сессии, Лариса Ивановна отдает зачетку В. Шевцову, в ней четыре «отлично».

Еще одна сессия приблизила третьекурсников к специалистам.

У сотрудников ВПФ и НИИ ББ тоже своеобразный экзамен: 20 января состоялась отчетная конференция и выставка научных работ. В докладах подведены итоги за год по растительным и животным ресурсам Западной Сибири, разработке новых методов борьбы с гнусом, проблемам фотосинтеза и другим.

Тематика института живо и ярко представлена в докладах В. В. Купрессовой, В. В. Кафановой, Н. А. Прусевича, А. В. Положий.

Конкретное представление о проделанной работе за год можно получить, посетив выставку научных работ. Это отчеты каждого сотрудника, печатные статьи в журналах, растительные и почвенные карты Западной Сибири, гербарий лекарственных растений, учебники и учебные пособия, вышедшие в 1970 г. На стендах отражена экспедиционная жизнь лабораторий.

Г. СУХАНОВА.

### РЕПОРТАЖ

## Как живется новоселам?

90 семей, в основном, сотрудников университета, получили к Новому году великолепный подарок — новый дом на улице Киевской, о чем наша газета своевременно проинформировала своих читателей.

Получив задание — выяснить, как живется новоселам — мы, т. е. два студкора «ЗСН», приступили к выполнению.

Дом, действительно, красив. Тут у нас не было разногласий. И снаружи, и внутри. Светлые тона панелей и стен, выложенные разноцветным линолеумом, лестничные площадки, мелодичные звонки и приятное тепло — все это нас просто заворожило.

Разногласия возникли по другому случаю — как брать интервью? Я считала, что это дело тонкое, нужно начинать издали, сделав, например, экскурс в прошлое семьи, когда исследуемые жили, скажем, в тесном общежитии или маленькой квартирке с общей кухней, потом плавно связать прошлое с настоящим и закончить в

приподнятом, радостном тоне... У моей коллеги по этому поводу было совершенно твердое убеждение: «Достаточно задать ряду семей вопросы такого типа: — Не сыплется ли у вас штукатурка? — Не каплет ли с потолка? — Действует ли водопровод? — Не текут ли батареи? — чтобы составить вполне определенное мнение».

Дискутируя таким образом, мы вдруг заметили, что дверь одного из подъездов приоткрылась, и вышла девочка начальничьего возраста с лыжами. Мы переглянулись, и я поняла, что в моей коллеге заговорил репортер. Многозначительно подмигнув мне, («Дети всегда правду скажут»), она поспешила навстречу юной лыжнице.

Я решила тем временем составить полное представление о внешнем виде дома и важно завернула за угол. Когда, обойдя дом вокруг, вывернула к месту интервью, девоч-

ка испуганно пятилась от бойко тараторящей коллеги, и когда та несложно перевела дыхание, заключила:

— А не текут ли у вас батареи? — девочка исключительно по-спортивному развернулась и заскользила прочь.

Коллега торжествующе посмотрела на меня и выложила трофей:

— Ее зовут Таней, учится в 6 школе, во втором классе, квартирой довольна, батареи не текут, ребятшек во дворе много, но она еще не со всеми успела познакомиться.

— Подумаешь! — пренебрежительно сказала я, а про себя решила найти и проинтервьюировать если не профессора, то, по крайней мере, доцента.

Окрыленные первым интервью, мы решительно принялись нажимать на кнопки звонков.

В большинстве случаев нас встречали так, как Евдокия Михайловна Пантелеева (доцент кафедры русского языка) — т. е. очень радушно. Квартирами исключительно большин-

ство довольно. Нам показывали светлые комнаты, оклеенные разными обоями — одна комната розовая, другая голубая. Новенькие ванны и газовые плиты, некоторые даже демонстрировали работу выключателей.

Домом довольны. И с потолков не течет, и штукатурка не сыплется («ха, тетеньки, какая штукатурка — дом-то из бетона!»), и вопрос о текущих батареях моя коллега задавала, уже совершенно отчаявшись в положительном разрешении одного.

И уже все было ясно, а я все нажимала на звонки, желая услышать ответ, который бы завершил этот репортаж. И — «кто ищет, тот всегда найдет!» — Я нашла.

Это был Дудин Иван Васильевич.

Он доволен всем и считает, что его квартира — самая лучшая в доме. «Все хорошо. Абсолютно все!»

Нам тоже дом понравился. Исключительно симпатичный дом.

Л. КУЗНЕЦОВА,  
С. НОВИКОВА.

## На всех курсах

На всех курсах по всем специальностям началась сессия у заочников. Для пятикурсников и шестикурсников — это последняя сессия. Поэтому у экономистов и биологов уже прошли собрания, на которых шел разговор о предстоящих госэкзаменах и о дипломировании.

На остальных курсах сессия, как сессия. Первыми сдавали экзамены геологи. Хорошо сдали первокурсники историю, второкурсники — высшую математику, студенты третьего курса — историческую геологию.

## ЛЫЖНЫЙ ПРОБЕГ

Томск — Кемерово на каникулах совершат 10 студентов физического факультета. Они пройдут по местам трудовой славы, встретятся с теми выпускниками университета, которые работают в Кемерово, расскажут школьникам об университете, о Томске.

## Строится дом

Строится дом и отделочные работы ведут студенты строительного отряда «Снежинка», созданного на время зимних каникул для того, чтобы

помочь городу в отделке жилых домов. В составе отряда 20 человек из университета. Во главе универсалов — командир В. Мухаметзянов (ММФ) и комиссар В. Баранкин (РФФ), 26 января отряд приступил к работе.

## Каникулы в Томске

тоже можно провести интересно. Комитет ВЛКСМ разработал план отдыха студентов. Каждый день будет работать лыжная база в общежитии № 7 и каток. Коньки можно получить с 11 до 18 час. в Доме спорта (ответственный В. Кузьмин), а лыжи — на базе с 11 до 17 час. (ответственный В. Бердников). Туристические походы и походы выходного дня будут устраиваться в районе университетского спортивного корпуса с 9 до 16 час.

Отдых предусмотрен не только для спортсменов, но и для болельщиков. С 1 по 4 февраля в Доме спорта состоится встреча университетов гг. Новосибирска, Томска, Иркутска по спортивной гимнастике.

## УНИВЕРСИТЕТ ЗА НЕДЕЛЮ