

За советскую ИДАУЖУ

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, МЕСТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ, ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ГОСУДАРСТВЕННОГО УНИВЕРСИТЕТА ИМЕНИ В. В. КУЙБИШЕВА.

№ 3 (1541)

ЧЕТВЕРГ, 20 ЯНВАРЯ 1983 ГОДА

Газета основана в 1931 году

Цена 2 коп.

У ВХОДА В ТОМСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ...



ПЕРВАЯ ЛАБОРАТОРИЯ

Первой лабораторией называют в университете Научную библиотеку — ровесницу нашего столетнего вуза. Это поистине уникальная книжная сокровищница, одна из крупнейших в нашей стране. Это уже не просто библиотека, а целое научно-исследовательское учреждение.

Сейчас в фондах библиотеки насчитывается 3,6 млн. книг и журналов более чем на 50 языках народов СССР и зарубежных стран.

Как же ориентироваться в этом книжном море? С помощью каталогов, которые раскрывают богатейшие фонды библиотеки для читателей в соответствии с современными идеологическими, научными, практическими требованиями. В каталогах НБ более 4,5 млн. карточек-паспортов на книгу или журнал. Если их выстроить в один ряд, то получится расстояние более километра. Каждый год оно

увеличивается более чем на 30 м, или на 130 тыс. карточек.

Как только ты станешь студентом, для тебя с первых же дней откроются семнадцать светлых и просторных читальных залов и шесть абонементов, на которых всем студентам выдается учебная литература на семестр. С первого курса ты сможешь пользоваться абонементом художественной литературы с богатейшим открытым фондом. Филиалы библиотеки есть во всех студенческих общежитиях.

Но библиотека — это не только притихшие залы, шелест переворачиваемых страниц. Это и «Дни кафедр», «Дни специалистов», книжно-иллюстративные выставки, вечера встречи ученых со студентами, диспуты, читательские конференции. Особенно много посетителей привлекают «Дни информации», которые проводит научно-библиографический отдел в «Зале новинок».

Гордость библиотеки многие годы — отдел редких книг, который хранит древние и редкие рукописные и печатные издания, а также целый ряд частных книжных собраний, принадлежавших в свое время известным деятелям русской истории и культуры. В отделе особое место занимают прижизненные и первые издания работ В. И. Ленина, величайшая научная и культурная ценность — библиотека В. А. Жуковского, книги с автографами Н. В. Гоголя, Н. Г. Чернышевского, А. И. Герцена, А. Н. Островского. В отделе хранится родовая библиотека графов Строгановых.

Всем этим неоценимым богатством сможешь пользоваться и ты, Абитурient-83. А научат тебя методике поиска литературы на библиотечно-библиографических занятиях, которые проводит НБ.

△ ТОЛЬКО В ТОМСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

Сибирский физико-технический институт

НА ВОПРОСЫ НАШЕГО КОРРЕСПОНДЕНТА

ОТВЕЧАЕТ ДИРЕКТОР СИБИРСКОГО ФИЗИКО-

ТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА М. А. КРИВОВ

— Михаил Алексеевич, что дает для подготовки студентов-физиков существование при университете такого научно-исследовательского института, каким является Сибирский физико-технический институт? В чем, на Ваш взгляд, индивидуальность комплекса ТГУ — СФТИ по сравнению с другими сочетаниями ВУЗ—НИИ в системе Минвуза?

— Наш институт является научной базой подготовки студентов трех факультетов Томского университета — физического, радиофизического, прикладной математики и кибернетики. Совместно с этими факультетами он и принимает участие в подготовке студентов — и физиков, и радиофизиков, и кибернетиков.

Что же дает наша совместная с факультетами работа в деле улучшения подготовки специалистов в Томском университете? Прежде всего факультеты имеют возможность привлекать наиболее квалифицированных ученых института для чтения курсов лекций, проведения специальных семинаров на старших курсах, для руководства семинарскими и лабораторными занятиями. Чтение специальных курсов лекций и проведение спецсеминаров известными прямыми специалистами, непосредственно занимающимися исследованиями в данной области науки, дает студентам не только фактические знания по курсу, но вводит их в круг проблем науки, знакомит с идеями и направлениями развития изучаемого раздела науки, что особенно важно для формирования специалиста-исследователя.

Факультеты имеют возможность проводить некоторые лабораторные работы на современном, а порой и на уникальном оборудовании в научно-исследовательских лабораториях

института под руководством опытных экспериментаторов и специалистов. Начиная с третьего курса, большинство студентов участвует в научно-исследовательской работе лабораторий института.

Особенностью работы нашего института в системе вуза является то, что институт и базирующиеся на него факультеты университета являются единым научным коллективом, работающим в актуальных направлениях современной науки и активно использующим возможности такой системы для повышения уровня подготовки специалистов. Как я уже говорил, помимо квалифицированных преподавателей, для участия в педагогическом процессе привлекаются ведущие специалисты института. Для улучшения подготовки студентов привлекаются и научные достижения, технические возможности института. Так, например, на радиофизическом факультете Томского университета успешно функционирует автоматизированная учебно-исследовательская лаборатория — класс для обучения студентов и подготовки специалистов в области автоматизированных систем научных исследований и обучения. И в этом направлении Томский университет, радиофизический факультет идут значительно впереди многих вузов Советского Союза. Разработка системы стала возможной на базе развиваемых в институте научно-исследовательских работ по созданию автоматизированных систем научных исследований.

— Какое участие принимают студенты в научных исследованиях, проводимых в институте?

— Студенты начинают работать в лабораториях института на третьем (Окончание на 2-й стр.)

ВЫПУСК №2

ДЛЯ ТЕБЯ,

АБИТУРИЕНТ

— 83!



ДОРОГОЙ ДРУГ!

В этом номере мы расскажем тебе о физическом, физико-техническом, радиофизическом, механико-математическом факультетах, факультете

прикладной математики и кибернетики и геолого-географическом.

Он самый молодой в университете — дом, где размещаются физико-математические факультеты.

Тихо — идут занятия. Яркое солнце заплутало в почти пустых его коридорах. В лабораториях сейчас кипит вся работа — изучаются, своими руками проверяются давно открытые законы, явля-

ния. На лекциях работа тоже напряженная — слушать и думать.

А солнце спускается по лестницам, жарко касаясь перил, выплескивает зайчиков зеркалами — скоро перемена.

ПРИГЛАШАЕТ ММФ

Если любишь мыслить абстрактно

В наше время грани между основными областями науки стали весьма расплывчаты. Об этом говорят сами названия даже не самых новых наук: биофизика, геохимия, генная инженерия... В этом проявляются все возрастающие взаимные связи самых различных областей знания. Необходимость таких связей диктуется коренной перестройкой современного производства, перестройкой, которая с достаточным основанием называется научно-технической революцией (НТР).

Одним из важнейших аспектов НТР является все возрастающая «математизация» науки и производства, стремление все записать формулами, все подсчитать при помощи ЭВМ. Без такой «математизации» невозможно ни одно современное производство, а математическая подготовка инженеров все более меняется в качественном отношении.

И все же остаются и физика, и химия, и геология в первоначальном смысле этих понятий. Ибо без фундаментальных, т. е. основных, знаний дальнейшее развитие современных прикладных областей знания, т. е. «практики» в самом широком смысле этого слова, невозможно.

Остается и математика. И хотя в ней появились отделы, которые по названиям (теория надежно-

сти, теория информации, теория массового обслуживания и т. д.) выглядят «совсем прикладными», она остается наукой о самых общих закономерностях, о самых общих методах исследования. Содержание современной математики очень далеко от того, что под этим названием изучается в школе, от того, что рассказывается во многих популярных книжках.

Узнать о такой «фундаментальной» математике можно только в университете, где имеются специальные математические факультеты, а также отделы и лаборатории в научно-исследовательских институтах.

Одним из немногих таких университетов является Томский.

Математики появились в Томске в самом начале XX века. Первым был ученый с мировым именем Ф. Э. Молин, переехавший в Томск в 1900 году и отдавший 40 лет жизни организации математического образования в Томске. Подготовка математиков в университете началась в 1918 г.

В настоящее время Томский университет ведет подготовку кадров по многим разделам математики. Основными из них являются те, по которым имеется аспирантура. Это, во-первых, теория функций комплексного переменного — одна из важнейших и практически

важных ветвей математического анализа. Основателем этого направления в Томске был выдающийся ученый проф. П. П. Куфарев. Сейчас его возглавляет проф. И. А. Александров, заведующий кафедрой математического анализа. Во-вторых, — дифференциальная геометрия. Этой наукой в последние годы жизни занимался Ф. Э. Молин, затем Н. Г. Туганов, а сейчас «томской школой» дифференциальной геометрии руководят проф. Р. Н. Щербатов и заведующий кафедрой геометрии доц. В. В. Слухаев. В третьих — алгебра, точнее теория групп, модулей и других общих «алгебраических структур», т. е. та современная алгебра, одним из основателей которой был Ф. Э. Молин. Ныне этим направлением руководит доц. И. Х. Беккер. По этим трем направлениям имеются лаборатории в отделе математики НИИ ПММ, издаются ежегодные научные сборники, где печатаются статьи не только ведущих ученых, но и лучших студентов и аспирантов.

На нашем факультете постоянно возникают новые направления, которые все более обретают «право на жизнь» в структуре факультета и НИИ. Это — топология (доц. С. П. Гулько), теория надежности (доц. Г. Г. Пестов), теория дифференциальных

уравнений (доц. С. Г. Суворов) и другие.

«Механика — это рай для математики». Так говорил великий Леонардо да Винчи. Во всех старых университетах механика всегда соседствует с математикой на одном и том же факультете. Так и у нас около 40 проц. студентов и сотрудников факультета и большая часть сотрудников НИИ ПММ заняты этой древнейшей прикладной наукой, называемой однако «теоретической механикой». У нас представлены и механика тел переменной массы (доц. В. Е. Томиллов) и механика жидкости, газа и плазмы (проф. А. М. Гришин), а также небесная механика и другие отделы этой науки. Подробнее о них рассказано в очерке о НИИ ПММ.

Мы не приглашаем к нам всех желающих. Но те, кому приятно мыслить абстрактно, находить решения на «кончике пера», не прибегая обязательно к эксперименту, найдут здесь свое место, где им будет легко и радостно учиться, и работать, и преподавать.

Выпускники нашего факультета — желанные сотрудники любого НИИ любого крупного производственного объединения и конечно же, любого вуза, а тем более — школы.

В. КАН,
декан ММФ, доцент.

Различные естественные науки отличаются друг от друга объектом исследования — астрономия изучает космические тела, география — поверхность нашей планеты, геология — строение земных недр, биология — населяющие землю организмы, химия — строение и свойства органических и неорганических соединений. Только физика не имеет определенного объекта исследования. Будучи наукой о самых общих закономерностях природы, она проникает во все естественные науки, порождая новые идеи и методы исследования, давая начало самым передовым разделам этих наук, таким, как астрофизика, геофизика, биофизика, физическая химия и химическая физика.

Физика универсальна. Ее законам подчиняются галактики и планеты, атомы и электроны, ураганы и северные сияния, механизмы и живые существа. Универсальность физики требует от физиков широты кругозора, четкости анализа физических проблем, умения быстро разобраться в решении любой конкретной задачи.

Именно таких специалистов широкого профиля, способных работать и над решением самых различных вопросов физики и над их техническим использованием, готовит физический факультет ТГУ.

Физический факультет ТГУ выделен как са-

Физика — мать всех наук

мостоятельный факультет в 1948 году из физико-математического факультета, открытого в 1917 году, и может по праву считаться ровесником породившей его Октябрьской революции. И в преподавании, и в научной работе физфак всегда находился на самом переднем крае.

Ежегодно на физфак принимаются 100 студентов. Они получают подготовку по трем теоретическим и четырем экспериментальным специализациям: теоретической физике, квантовой теории поля, квантовой теории атомов и молекул, сильноточной электронике, физике полупроводников, оптике и спектроскопии, физике металлов и сплавов.

Окончившие физфак рассматриваются как специалисты-физики высшей квалификации. Они имеют право преподавания в любых высших учебных заведениях страны, а также могут занимать должности научного сотрудника или инженера в НИИ или заводских лабораториях соответствующего профиля. Проявившие способность к

научной исследовательской работе получают рекомендации в аспирантуру.

Выпускники физического факультета работают над созданием теорий, которые смогли описать и предсказать поведение различных кристаллов и сплавов под действием механических и термических воздействий (теория и физика твердого тела) или в электромагнитных полях (физика полупроводников, металлов и сплавов). Они исследуют тонкости поведения атомных и молекулярных систем в процессах химического взаимодействия, газоразрядного, в том числе и лазерного излучения и люминесценции (теоретическая и экспериментальная спектроскопия, квантовая химия и теория систем). Наряду с проблемой описания движения заряженных частиц в электромагнитных полях ведутся работы по анализу математической структуры уравнений квантовой теории поля (квантовая электродинамика).

Направления специализаций физического фа-

культета тесно связаны с проблемами физики и техники завтрашнего дня, такими, как задача создания сверхпрочных и жаростойких композиционных материалов, без которых немыслима космонавтика, полупроводниковых систем, открывающих новую эру малогабаритных ЭВМ, высокотемпературных сверхпроводников, обеспечивающих радикальную революцию в энергетике, задачи передачи информации через сложные среды, например, в трудных атмосферных условиях Земли или других планет, задача создания квантовых генераторов нового типа, задача квантования гравитационного поля, задача создания теории, объединяющей различные взаимодействия, задача формирования новой науки — хромодинамики, задача определения контуров новых физических теорий, наконец.

Отличительной особенностью университетского образования является широкая теоретическая подготовка в области математики и важнейших физических дисциплин. Это позволяет студентам факультета еще в период обучения в университете принимать активное участие в научно-исследовательской работе кафедр и лабораторий. Каждый студент — физик-исследователь и исследователь.

Н. ГОЛОСОВ,
декан ФФ, профессор.
Н. КУДРЯВЦЕВА,
доцент.

ПРИГЛАШАЕТ ФФ

Сибирский физико-технический институт

(Окончание. Начало на 1-й стр.).

курсе, когда они приступают к выполнению курсовых работ и приобщаются к непосредственному участию в реальной научно-исследовательской работе. Продолжают начатые исследования они на четвертом курсе и на преддипломной практике, время которой они работают на рабочих местах в лабораториях. Завершают исследования дипломной работой.

Такая система студенческих научных работ дает возможность студентам не только войти в курс исследований лабораторий, но и самим довести свои исследования до получения значимых результатов, которые зачастую используются при оформлении научно-исследовательских разработок и при написании научных статей. Поэтому многие студенты — физики, радиопизики и кибернетики к окончанию университета являются соавторами научных публикаций, докладов на конференциях, отчетов или изобретений. Часто студент после окончания университета продолжает начатые в нашем институте исследования и доводит их до завершения в диссертации.

Система научной работы студентов, принятая в

комплексе СФТИ и базирующаяся на него факультеты позволяют Томскому университету готовить специалистов, очень быстро адаптирующихся на рабочих местах в научных учреждениях и на заводах, поскольку студенты проходят хорошую школу в реальных условиях работы в лабораториях хорошо оснащенного и организованного научно-исследовательского института и получают практику работы в научных коллективах, с их идеологией и творческой атмосферой.

— Что бы Вы посоветовали поступающим на физические специальности? Каким Вы видите студента-физика?

— Что можно посоветовать поступающему в университет? Прежде всего — иметь хорошие знания в объеме курса средней школы, а стремящимся поступить на физические специальности — знания и способности воспринимать математические и физические дисциплины. Хороший фундамент знаний физики и математики за курс средней школы даст возможность быстрее освоить не только новые дисциплины и курсы, но и воспринять новую, для вчерашнего школьника, систему получения знаний.

ТОЛЬКО В ТОМСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ

НИИ прикладной математики и механики

РАСКАЗЫВАЕТ ДИРЕКТОР НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКОГО ИНСТИТУТА ПРИКЛАДНОЙ МАТЕМАТИКИ И МЕХАНИКИ А. Д. КОЛМАКОВ

Научно-исследовательский институт прикладной математики и механики является научной базой подготовки специалистов, профиль которых отражает само название института. Здесь получают первые навыки научной работы студенты ММФ и ФТФ.

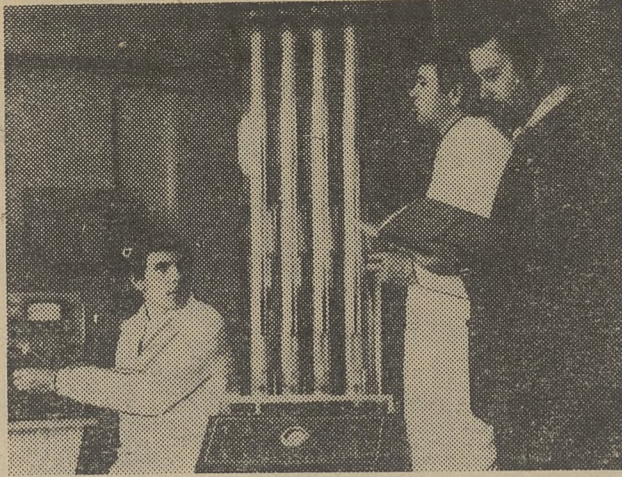
В институте проводятся теоретические и экспериментальные исследования фундаментального и прикладного характера по широкому кругу проблем математики и механики — по теоретической математике, гидроаэромеханике, механике многофазных сред и химической физике, механике деформируемого твердого тела, небесной механике и астрономии, автоматизации научных исследований. Лаборатории института располагают самой современной техникой исследования.

Высокий научный потенциал и тесное взаимодействие с факультетами позволяет институту работать на переднем крае научно-технического про-

гресса. Общеизвестны достижения института по синтезу новых материалов, по разработке и созданию уникальных аппаратов порошковой технологии. Эти аппараты и материалы получили высокую оценку на всесоюзных и международных выставках (диплом на международной выставке «Химия-82», золотую медаль ВДНХ и т. д.), широко внедряются на многих предприятиях страны.

Формы привлечения студентов к научной работе института разнообразны: участие в конкурсах и кружках, выполнение курсовых, лабораторных и дипломных работ. Последние являются составной частью плановой научной работы института.

Недавно в институте появилась новая форма работы со студентами — научная студенческая лаборатория, в которой будущие ученые приобретают опыт научного творчества. О своих достижениях студенты докладывают на ежегодных



студенческих конференциях, а лучшие работы представляют на региональные и всесоюзные конференции. В 1982 году более двадцати научных работ студентов, выполненных в институте, отмечены почетными грамотами, премиями и дипломами.

Способные к научной работе студенты остаются в институте в качестве сотрудников или продолжают учебу в аспирантуре. Именно выпускники Томского университета определяют научные направления института и являются его гордостью.

Типичный пример — выпускник физико-технического факультета ТГУ кандидат физико-математических наук Е. А. Козлов, который возглавляет один из отделов института. За научные достижения в области прикладной газовой динамики он в соста-

ве коллектива удостоен премии Ленинского комсомола.

Студенты и научные сотрудники, проявившие незаурядные способности, имеют возможность проходить стажировку в Московском и Ленинградском университетах, институтах Академии наук СССР (институтах проблем механики, теоретической астрономии, химической физики), с которыми НИИ ПММ имеет прочные научные связи.

Наш институт молод, в будущем году ему исполняется пятнадцать лет и он ждет в свои стены молодых, полных творческой энергии энтузиастов, жаждущих испытать свои силы на трудном, но почетном пути научного поиска.

НА СНИМКЕ: в лаборатории гидромеханики полидисперсных систем идет эксперимент.

ПРИГЛАШАЕТ РФФ

Эти задачи решает радиофизика

РАДИОФИЗИКА как самостоятельная наука создалась в течение последних десятилетий. За это время она сделала громадный шаг вперед, в ней появилось много весьма важных научных и технических направлений.

Развитие исследований по физике твердого тела и квантовой электронике, дальнейший прогресс радиоэлектроники, радиотехники и вычислительной техники, быстрое использование этих достижений в различных областях науки и техники делают актуальной задачу подготовки радиофизиков как специалистов — исследователей, способных не просто усваивать новейшие достижения и успешно работать в смежных областях, но и готовых стать творцами научно-технического прогресса.

Радиофизика изучает физические процессы в системах радиоэлектроники и ее элементов. Современная радиоэлектроника — это электроника сверхвысоких частот. А генерирование, усиление и преобразование радиоволн от дециметрового до субмиллиметрового диапазонов требует создания сложных приемно-передающих устройств, разрабатываемых на основе изучения явлений взаимодействия электромагнитных волн с различными средами (с электронами в вакууме и твердых телах, с плазмой, с атмосферой и ионосферой и т. п.).

Современная радиофизика имеет несколько различных направлений, исследования в области которых привели и приводят к созданию новых радиоустройств и радиоэлементов.

Так, например, электродинамика излучающих систем обеспечила значи-

тельные масштабы развития антенн. А это, в свою очередь, дало возможность решить многочисленные задачи радиосвязи, радиолокации, радионавигации, телевидения, радиоспектроскопии, радиоастрономии и радиометеорологии. Исследования в области квантовой электроники привели к созданию лазеров, которые в настоящее время внедрены в физические эксперименты и технологические процессы. На основе квантово-электронных приборов разработаны линии связи разнообразного назначения, в том числе сверхдальние. Развитие методов лазерной спектроскопии и лазерного зондирования атмосферы дало возможность решать вопросы контроля солнечной активности, определение состояния земной атмосферы, составления точных прогнозов погоды.

Четверть века назад радиоэлектроника базировалась на вакуумных приборах. Но в последние десятилетия быстрыми темпами развилась электроника на твердых телах. Это стало возможным благодаря широкому практическому использованию результатов физических исследований, проведенных на полупроводниковых, диэлектрических и магнитных материалах, изучению явления сверхпроводимости мате-

риалов при криогенных температурах, использованию исследований в смежных областях науки.

Современная радиоэлектроника — это микроволновые приборы и миниатюрная аппаратура, когда на поверхности полупроводникового кристалла в один квадратный сантиметр можно разместить сотни тысяч диодов, триодов и других элементов радиоэлектронного устройства.

Использование твердотельных радиоэлектронных приборов и устройств дало возможность уменьшить габариты и вес радиоэлектронной аппаратуры, ограничить потребляемую мощность и увеличить надежность работы радиоэлектронных устройств. Современная микроволновая электроника характеризуется высоким динамизмом и тесной зависимостью от состояния и темпов развития многих областей науки и техники. В настоящее время наряду с созданием интегральных микросхем с большой плотностью компоновки дискретных элементов, все более и более проникают в практику устройства функциональной микроволновой электроники, которые позволяют реализовать определенную функцию радиоаппаратуры без применения стандартных базовых элементов, основываясь лишь непосредственно на физических явле-

ниях в твердых телах.

К числу таких устройств относятся различные элементы оптоэлектроники, которые позволяют генерировать, усиливать и преобразовывать электромагнитные волны в оптическом диапазоне; быстродействующие переключатели электрического тока, работающие со скоростью миллиардов переключений в секунду, элементы памяти для современной электронно-вычислительной техники, сохраняющие информацию десятки лет со временем выборки ее в тысячные и миллионные доли секунды, и т. п.

На повестке дня стоит задача создания искусственного интеллекта на основе изучения нервной системы человека и животных и моделирования нервных клеток. Это послужит дальнейшему совершенствованию электронной вычислительной техники, техники связи, разработки новых элементов и устройств автоматики и телемеханики.

Радиофизический факультет Томского университета сегодня — это единый комплекс с базовыми институтами — Сибирским ордена Трудового Красного Знамени физико-техническим институтом и Институтом оптики атмосферы СО АН СССР. В этих институтах студенты-радиофизики занимаются научно-исследовательской работой, проходят производственную практику, выполняют курсовые и дипломные работы. Такой учебно-научный комплекс позволяет вести подготовку специалистов-радиофизиков на высоком теоретическом и экспериментальном уровне.

С. МАЛЯНОВ,
декан РФФ, доцент.

ПРИГЛАШАЕТ ФПМК

Кто учит машину управлять?

Термин «кибернетика» применял еще древнегреческий философ Платон, имея в виду искусство управления, однако становление кибернетики как науки произошло много позже. Стимулом к этому послужило развитие технических средств управления и прежде всего создание электронных вычислительных машин.

Широкое распространение идей и методов кибернетики, инженерное внедрение средств вычислительной техники во все сферы человеческой деятельности очень остро поставили проблему подготовки специалистов по кибернетике и ЭВМ. Таких специалистов-математиков и призван готовить наш факультет прикладной математики и кибернетики.

В 1980 году факультет отметил свое десятилетие, однако выпускники его успели «расселиться» и успешно работают в десятках городов.

На первых трех курсах студенты нашего факультета получают достаточно полную общематематическую подготовку, необходимые знания и навыки для работы на современных вычислительных машинах. На старших курсах студенты специализируются на одной из 6 кафедр.

Кафедра прикладной математики готовит специалистов по теории оптимального управления быстропотекающими процессами. (Таким процессом может быть, например, движение сверхзвукового самолета, протекание химической или ядерной реакции и т. д.). Для управления такими процессами необходимо постоянно получать и обрабатывать информацию о протекании процесса, знать характер внешних воздействий, формировать управляющие воздействия на основе полученной информации и все это в условиях быстрого протекания процесса. Такая задача может быть решена только методами теории оптимального управления и с помощью ЭВМ.

Научным направлением кафедры технической кибернетики является оптимизация и управление в дискретных динамических системах (системах, поведение которых описывается с помощью дискретно изменяющихся переменных). Примером такой системы является сама электронная вычислительная машина, либо сеть вычислительных машин.

Кафедра теоретической кибернетики осуществляет подготовку специалистов широкого профиля в области построения математических моделей систем, структура, либо параметры которых изменяются случайным образом. Создаваемые моде-

ли используются для решения задач управления, прогноза и надежности сложных систем с применением средств вычислительной техники.

Кафедра высшей математики и математического моделирования осуществляет специализацию по применению средств вычислительной техники в задачах оптимизации динамических систем, по математическому описанию сложных информационно-управляющих комплексов.

Кафедра теории вероятностей и математической статистики организует специализацию студентов, направленную на применение вероятностных и статистических методов для управления производственными и экономическими процессами, а также на применение этих методов в научных целях. Второе направление кафедры — вычислительные системы. Проблемы общения с ЭВМ на естественном языке, разработка алгоритмов для автоматизации научных экспериментов, математическое обеспечение АСУ, машинная графика — краткий перечень тем научных разработок, в которых участвуют специализирующиеся в этом направлении студенты.

Специализацию «математическое обеспечение ЭВМ» осуществляет кафедра математической логики и программирования. Проблемы создания удобных способов общения с машиной, упрощение работы программиста, построение и диагностика дискретных устройств с заданными свойствами были и остаются важнейшими проблемами вычислительной техники.

Научной базой для ФПМК является отдел кибернетики Сибирского физико-технического института, успешно работающий по важнейшей тематике. Привлечение студентов к научной работе начинается с младших курсов через участие в занятиях научных студенческих кружков. Для подготовки квалифицированных специалистов на ФПМК есть все необходимое: научные и преподавательские кадры, вычислительный зал и вычислительный центр ТГУ. Завершается подготовка производственной практикой и выполнением дипломной работы в лабораториях НИИ или на крупных предприятиях. Выпускники ФПМК направляются на работу в НИИ, конструкторские бюро, вычислительные центры, вузы, промышленные предприятия Сибири, Средней Азии, Дальнего Востока. Наиболее способные направляются в аспирантуру или для научно-исследовательской работы в отдел кибернетики СФТИ.

А. РЫЖАКОВ,
декан ФПМК, доцент.

Студенчество — пора свершений, время проверки себя — на что ты способен? Комсомольцы ТГУ живут интересной напряженной жизнью. Важной вехой на каждом факультете становятся отчетно-выборные конференции, общественно-политическая аттестация.

Одними из самых заминающихся праздников для комсомольцев становятся Международный день студентов, Неделя защиты мира.

В нашем городе вот уже несколько лет работают два студенческих строительных отряда коммунистического труда. Один из них с поэтическим названием «Гренада» — университетский. Заработанные деньги бойцы этого ССО перечисляют в Фонд мира, борющимся коммунистам Уругвая, в детские дома. В этом отряде — лучшие университетские комсомольцы.

Студенческие строительные отряды ТГУ созданы на всех факультетах. И ты тоже можешь стать бойцом ССО и принять участие в трудовых свершениях университетской комсомолки, которая насчитывает около 7 тысяч членов. Только в 1982 году стройотрядами университета было построено и отремонтировано жилых домов площадью 11 500 кв. м, 62 объектам присвоен студенческий Знак качества, прочитано 378 лекций, дано 153 концерта.

На ХФ и ММФ созданы педагогические отряды комсомольцами БПФ посажено 75 000 кедров в Богашевском лесопитомнике. В феврале 1982 г. комсомольцами ТГУ был совершен лыжный агитлохот по маршруту «Томск — Первомайское». В университете созданы лекторские и шефские группы, несколько театров миниатюр. А СТЭМ исторического факультета «Бонифас» известен далеко за пределами Томска.

Те, кто умеет рисовать, писать стихи, фотографировать, найдут приложение своим силам и способностям в работе стенной газеты, «Комсомоль-



...ского прожектора», которые есть на каждом факультете.

И какую бы профессию ты ни выбрал, на каждом факультете тебя ждет много интересных комсомольских дел.

ПРИГЛАШАЕТ ФТФ

ФАКУЛЬТЕТ НОВОЙ ТЕХНИКИ

Физико-технический факультет Томского университета готовит специалистов широкого профиля для работы в различных областях механики, связанных с динамикой полета, управлением движением и созданием двигателей для летательных аппаратов различного типа. В отличие от выпускников вузов, имеющих аналогичные специальности, физико-технические студенты получают университетское образование, характеризующееся фундаментальной подготовкой по математике и физике, в совершенстве овладевают новейшей электронно-вычислительной техникой, постановкой и проведением современного эксперимента.

Научной базой факультета является институт прикладной математики и механики при Томском университете, где студенты выполняют курсовые и дипломные работы.

Срок обучения на факультете 5,5 лет, общая теоретическая подготовка осуществляется в течение трех лет: в это время основное внимание уделяется изучению математики, физики, программирования, теоретической механики и механики сплошных сред. На старших курсах изучаются теоретические дисциплины по избранной специальности. В период учебы студенты, работая в лабораториях, участвуя в научных семинарах кафедр факультета и лабораторий НИИ ПММ, получают навыки самостоятельной научно-исследовательской работы. В течение V и VI курсов студенты ФТФ проходят производственную практику и дипломирование непосредственно на рабочих местах предприятий и научно-исследовательских институтов, с которыми сотрудничает факультет, проводя самостоятельные научные исследования.

Выпускники ФТФ направляются на работу в научно-исследовательские институты, занимающиеся вопросами механики и разработкой новой техники, в исследовательские лаборатории и конструкторские бюро предприятий. Студенты, проявившие способности, могут по рекомендации совета университета поступить в аспирантуру непосредственно после окончания университета. Только за 10 лет выпускниками ФТФ защищено 200 диссертаций по физико-математическим и техническим наукам. Ряд выпускников отмечен Государственными премиями СССР, стали лауреатами Ленинской премии и премии Ленинского комсомола.

В последние годы в связи с бурным развитием авиационной, космонавтики, химической технологии произошел синтез таких, казалось бы, далеким отраслей науки, как химическая кинетика, газовая динамика, механика деформируемого тела с одной стороны, и вычислительная математика, кибернетика — с другой стороны. Такое сочетание наук с привлечением новейших средств экспериментальной и ЭВМ позволило получить ряд новых результатов, имеющих теоретическое и прикладное значение в теории горения, детонации, газодинамике космических скоростей, в исследовании термомеханического поведения материалов при высокоскоростном нагружении. Эти и другие увлекательные проблемы будут и в дальнейшем составлять предмет исследований сотрудников и студентов факультета.

Физико-технический факультет объединяет шесть кафедр: математики, физики, теории упругости, прикладной газовой динамики, динамики полета, прикладной аэромеханики, механики деформируемого тела. Работу со студентами ведут высококвалифицированные преподаватели, в том числе 4 доктора и 18 кандидатов наук. Научными коллективами кафедр:

В. МЕРЗЛЯКОВ,
декан ФТФ, доцент.

Редактор Г. А. ЧАЛДЫШЕВА.



УНИВЕРСИТЕТ,
III УЧЕБНЫЙ КОРПУС
КОМНАТА № 1,
РЕДАКЦИЯ «ЗСН».
Тел. 6-26-24

Г. Томск, типография издательства «Красное знамя»
K305078 Заказ № 93

ПРИГЛАШАЕТ ГГФ

Изучение тайн планеты Земля

ГЕОЛОГО-ГЕОГРАФИЧЕСКИЙ факультет — это 5 разных, но и близких специальностей, изучающих нашу планету.

Специальность «Геохимия» предусматривает подготовку специалистов, которые сочетают в себе современные знания геологии, химии, физики, математики. «Геохимия» в настоящее время переживает стадию особенно интенсивного развития. Ее основные задачи — изучить закономерности поведения и распределения химических элементов в природных условиях, исследовать состав горных пород и руд, минералов (природных химических соединений), рассматривать условия их возникновения.

Геохимический метод является одним из наиболее новых и эффективных методов прогнозирования и поисков новых месторождений минерального сырья. Без геохимии невозможны поиски новых месторождений полезных ископаемых. Без геохимии в настоящее время невозможно решение многих вопросов охраны окружающей среды и комплексного использования минерального сырья.

Специальность — «Геологическая съемка, поиски, разведка месторождений полезных ископаемых».

Что собой представляет современный специалист-геолог, чем он занимается? Большинство незнакомых с геологией ответят, что геолог ищет месторождения полезных ископаемых. Да, практическая задача геологии — увеличить и расширить запасы минеральных богатств — совершенно ясна, общезвестна и понятна. Но это не все.

Непосредственно поисками полезных ископаемых занимаются только некоторые из геологов. Огромная армия геологов изучает разные районы нашей страны, занимающей, как известно, 1/6 часть суши.

В результате этой работы составляются геологические карты различных масштабов, выясняется последовательность образования и возраст различных слоев земной коры (стратиграфия), характер и последовательность деформации этих слоев (тектоника), развитие метаморфических и магматических явлений в геологическом прошлом. Решая эти задачи, геолог использует разнообразные методы — от работы в маршрутах до аэро- и космического зондирования поверхности, от визуального изучения образцов горных пород, палеонтологических остатков, руд до тончайших анализов с помощью самой современной аппаратуры.

Такова прикладная сторона геологии.

Наряду с ней целью поисков часто являются решения проблем теоретической геологии. Этим задачей объединяются все многочисленные ветви и побег геологических дисциплин (минералогия, петрография, вулканология, геохимия, геофизика и т. д.).

«Метеорология» — это наука о физических процессах в атмосфере. Их изучение имеет огромное практическое значение. Нередко бури и дожди, морозы и засухи властно вторгаются в жизнь человека, нарушая все планы.

Одной из важнейших задач метеорологии является прогноз погоды. Нет такой области деятельности человека, которая не была бы заинтересована в точном прогнозе погоды.

Большие перспективы развития метеорологии связаны с применением новейших средств и ме-

тодов исследования атмосферы. Радиолокация, лазерное зондирование, метеорологические ракеты, спутники, современная вычислительная техника позволяют успешно решать многие задачи. Большинство выпускников кафедр метеорологии и климатологии работают в системе Госкомгидромета, на аэрометеостанциях, в бюро погоды, в обсерваториях Сибири, Востока, Казахстана.

Специальность — «Физическая география» представляет одну из наиболее древних наук — географию, которая является основой многих естественных наук. Главными задачами этой науки в настоящее время являются изучение природного потенциала ландшафтов, их динамики, географических прогнозов развития природы. Но самой благородной задачей является воспитание молодого поколения в духе бережного отношения к природе.

Кафедра географии, осуществляя подготовку по географической специальности, укомплектована высококвалифицированными специалистами. Кафедра ведет большую научно-исследовательскую работу преимущественно по территории Горного Алтая и Западно-Сибирской равнины. Под руководством опытных преподавателей многие студенты уже с I курса привлекаются к научным исследованиям. Они принимают активное участие в экспедициях, организуемых кафедрой и факультетом.

Для будущих учителей-географов с 1975 года открыта специализация по охране окружающей среды.

Выпускаемые специалисты будут подготовлены к преподаванию курсов охраны природы в школах, техникумах и вузах, к научной работе по проблеме комплексной охраны природы, организаторской работе в качестве штатных работников республиканских обществ охраны природы.

Гидрология суши, или инженерная гидрология, занимается изучением водных скоплений на поверхности континентов — рек, озер, ледников, а также создаваемых человеком каналов, водохранилищ, систем орошения и осушения.

Проектирование, строительство и эксплуатация гидроэлектростанций, водохранилищ, каналов, оросительных и осушительных систем, многочисленных гидротехнических сооружений (водозаборы, мостовые переходы и др.) — вот тот круг проблем, над которыми работают инженеры-гидрологи — выпускники Томского университета.

Проблема пресных вод земного шара — одна из центральных проблем науки.

На юге нашей страны, где наиболее развиты промышленность и сельское хозяйство и сосредоточена значительная часть населения, естественные водные ресурсы ограничены. Для устранения этого несоответствия необходима реконструкция природной гидрогеографической сети — переброска речных вод с севера на юг. Проектирование и создание систем переброски стока северных рек нашей страны в степные, полупустынные и пустынные южные районы — крупнейшая задача, решение которой привлечены в настоящее время гидрологи.

Если вы любите природу и хотите посвятить жизнь ее изучению, то поступайте на геолого-географический факультет.

Ю. ИНДУКАЕВ,
декан ГГФ, доцент.