

Приглашаем на физико- технический факультет

В СВЯЗИ С НЕОБХОДИМОСТЬЮ подготовки в Советском Союзе инженеров по новой технике в ряде вузов страны, в том числе в крупнейшем за Уралом — Томском политехническом институте, в 1950 году был открыт физико-технический факультет. Такой факультет готовит специалистов нового типа — инженеров-физиков, химиков-технологов, хорошо знающих свою специальность и производство, и вместе с тем обладающих основательной научной подготовкой. Наши студенты будут специалистами в области теоретической, экспериментальной, технической и прикладной физики, по приборам экспериментальной физики, дефектоскопии, автоматики и электроники, химической технологии. Факультет укомплектован высококвалифицированными кадрами профессорско-преподавательского состава. Из семи кафедр факультета 4 возглавляют профессора, доктора технических и физико-математических наук. На пяти кафедрах работают только преподаватели, имеющие ученую степень доктора или кандидата наук, из 72 преподавателей около 60 человек имеют ученую степень. Кафедры и лаборатории факультета оснащены современным оборудованием. Активно помогают подготовить специалистов многие научные работники НИИ ядерной физики, электроники и автоматики, НИИ электронной микроскопии. Эти два научных учреждения ТПИ в свое время были организованы на базе лабораторий ФТФ, продолжают сотрудничать с факультетом, являются базой для научной работы студентов наряду с лабораториями профилирующих кафедр. В учебном плане кафедр факультета предусматривается на уровне университетского образования обучение высшей математике, физике и химии. Вместе с тем, в отличие от университетов, студенты изучают инженер-

но-технические дисциплины, такие как начертательная геометрия, теоретическая механика, сопротивление материалов, электротехника, термодинамика, экономика промышленности и организация производства и другие. Я не говорю уже о специальных профилирующих дисциплинах, которых в учебных планах вполне достаточно, чтобы получить подготовку на современном научно-техническом уровне по избранной специальности.

Повышенный срок обучения (5 с половиной лет) позволяет нам вводить в учебный план как обязательный раздел научно-исследовательскую работу на старших курсах (НИРС). Широкое распространение на факультете получило индивидуальное обучение студентов. Для этого наиболее успевающих и хорошо проявивших в учебном плане студентов закрепляют с III курса за научными работниками факультета или НИИ, как правило, кандидатами или докторами наук. Им устанавливается индивидуальный план и утверждается тема научных исследований. В результате такие студенты приобретают узкую научную специальность. Большой раздел исследований позволяет им сразу по окончании института поступить в аспирантуру. Ежегодно поступают и заканчивают аспирантуру факультета около 20 человек.

Наряду с обучением и научно-исследовательской работой в стенах института, студенты после IV и V курсов проходят длительные производственные практики на передовых предприятиях и в научных учреждениях страны. Там, на рабочих, технических, инженерных должностях студенты закрепляют приобретенные знания и получают профессиональную подготовку.

Наш факультет по праву считается передовым в институте. За время своего существования ФТФ выпустил большой отряд молодых специалистов инженеров-физиков и химиков-техно-

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ! за кадры

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, МЕСТКОМА, КОМИТЕТА ВЛКСМ И ПРОФКОМА
ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО
КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМ. С. М. КИРОВА.

№ 80 (1594)

ПОНЕДЕЛЬНИК, 27 ДЕКАБРЯ 1971 ГОДА ■ Цена 2 коп.

ГАЗЕТА ОСНОВАНА В 1931 ГОДУ. ВЫХОДИТ 2 РАЗА В НЕДЕЛЮ.



гов, которые успешно трудятся на предприятиях, в НИИ и вузах, в партийных, советских учреждениях и других организациях. Многие из них занимают командные посты, имеют большие достижения в науке и технике. Например, 12 человек имеют ученую степень доктора наук, более 300 человек — кандидаты наук. Мы получили много отзывов от предприятий и учреждений, в которых отмечается высокий научнотехнический и морально-политический уровень подготовки специалистов, организаторские навыки и трудолюбие выпускников. Хорошие достижения имеет факультет и в институте. По итогам социалистического соревнования факультет неизменно занимает 1 место, ему присуждено переходящее Красное знамя института. Из 22 ленинских стипендиатов института 6 физико-техников. Наш факультет за 1970 год занял первое место по научно-исследовательской, культурной и массовой,

спортивной и работе ДОСААФ, второе место в институте и городе занимает студенческое общежитие. Физико-техники живут в новом 9-этажном общежитии со всеми бытовыми удобствами.

Эти достижения являются успехами не только научных и преподавательских коллективов, но и результатом активной работы всех студентов и студенческих общественных организаций. На ФТФ студенты живут и работают полнокровной, интересной жизнью.

Коллектив факультета горячо одобряет и поддерживает решения XXIV съезда КПСС и мероприятия, вытекающие из Всесоюзного слета студентов. В ответ на заботу партии и правительства о советском студенчестве физико-техники учатся и трудятся с большим энтузиазмом и энергией.

Мы приглашаем вас, дорогие абитуриенты, на ФТФ! Уверен, что вы не пожалеете об этом.

П. ЛАПИН,
декан, доцент, кандидат технических наук.

ЧТО ТАКОЕ современный ИНЖЕНЕР

XXIV съезд партии наметил грандиозный план по дальнейшему развитию нашего народного хозяйства. Выполнение этих планов требует напряженного труда партии и всего народа. Решения партии выдвинули важнейшую задачу — наиболее полно и органически сочетать преимущество нашего социалистического строя с достижениями научно-технической революции. А для этого нужно воспитывать соответствующие кадры, создавать большие отряды новых специалистов, которые были бы в состоянии решить задачи коммунистического строительства.

О требованиях к современному специалисту ясно сказал в речи на слете студентов Генеральный секретарь ЦК КПСС Л.И. Брежнев.

Советский специалист сегодня — это человек, который хорошо овладел основами марксистско-ленинского учения, ясно видит политические цели партии и страны, имеет широкую научную и практическую подготовку, в совершенстве владеет своей специальностью.

Советский специалист сегодня — это умелый организатор, способный на практике применять принципы научной организации труда. Он умеет работать с людьми, ценит коллективный опыт, критически оценивает достигнутое. И, конечно, это человек высокой культуры, широкой эрудиции, настоящий интеллигент.

Партийная организация факультета вместе с комсомольской и профсоюзной организациями проводит большую работу по воспитанию молодых специалистов. На факультете принята система общественно-политической практики. Ставится задача, чтобы каждый студент выполнял постоянное общественное поручение.

Физико-технический факультет — передовой в институте. В год XXIV съезда КПСС, 75-летия нашего института ФТФ добился значительных успехов, занял первое место по большинству показателей. В этом большая заслуга студентов.

Недавно ЦК КПСС и Совет Министров СССР приняли постановление о мерах по дальнейшему улучшению материальных и жилищно-бытовых условий студентов высших учебных заведений.

Отвечая на задачу партии, каждый студент должен еще с большим энтузиазмом и ответственностью относиться к своей главной задаче — учиться.

Выполнение постановления партии и правительства приведет к дальнейшему улучшению подготовки кадров специалистов, послужит новым стимулом к повышению активности нашего студента, активности в осуществлении задач XXIV съезда КПСС, в учебе, труде и общественной жизни.

В. ЕВСТИГНЕЕВ,
секретарь партийного бюро, доцент.

СТРЕМЛЕНИЕ К ПОИСКУ

В 1959 году физико-технический факультет первым в ТПИ ввел научно-исследовательскую работу как обязательную дисциплину учебного плана. И с тех пор еще более ощутимым стал вклад студенческого коллектива в решение актуальных научных проблем, разрабатываемых в лабораториях факультета. Идут годы, меняются формы участия студентов в научной работе, но

остаётся одна из основных традиций факультета — воспитание в каждом выпускнике исследователя, хорошо владеющего навыками и методами научного поиска.

Это воспитание начинается уже со второго курса, когда в лабораториях факультета наиболее активные студенты

пробуют свои силы в научной работе. На IV курсе по программе учебно-исследовательской работы, введенной в учебное расписание всех специальностей факультета, каждому студенту выдается самостоятельная тема для научной разработки. Большинству старшекурсников выдаются

темы исследовательского характера во время прохождения производственных практик. Нетрудно понять, почему большинство дипломных работ на ФТФ носят реальный характер, то есть могут быть рекомендованы к внедрению на предприятиях и в научно-исследовательских институтах.

Только в нынешнем году было выполнено 173 дипломных работы по реальной производственной тематике, изготовлено 226 новых установок и приборов для предприятий и учебных лабораторий факультета. 20 студентов стали авторами научных статей, 5 получили авторские свидетельства на изобретение. За прошедшие пять лет четыре работы студентов ФТФ получали высшую награду

на Всесоюзном конкурсе студенческих работ — золотую медаль.

Наш факультет занимает ведущее место в институте по организации и продуктивности научно-исследовательской студенческой работы. Новому поколению студентов предстоит продолжать и развивать эту славную традицию.

В. КАРНАЧУК,
научный руководитель НИРС ФТФ.



Это—десятый учебный корпус ТПИ. Здесь находятся деканат, общественные организации физико-технического факультета, а также многочисленные кафедры и лаборатории, мастерские и лекционные аудитории. Учебные и научные лаборатории оборудованы современными установками и приборами.
Фото А. Батурина.

Специальности факультета

ФИЗИЧЕСКАЯ

Современный научно-технический прогресс базируется на дальнейшем резком увеличении производства и потребления энергии в народном хозяйстве.

Это увеличение — не просто количественное, идет интенсивный поиск и освоение качественно новых источников и видов энергии. Наша страна, как известно, первой приступила к мирному использованию атомной энергии и прочно продолжает удерживать это первенство.

Мирный атом — это не только энергия, это и транспорт морской и космический, это и различные активные изотопы, применение которых в народном хозяйстве открывает новые перспективы, и многое другое. Проблемы, возникающие в

связи с использованием этих грандиозных достижений науки и техники требуют, безусловно, глубоких современных знаний, творческого мышления, хорошей инженерной подготовки.

Специалистов, отвечающих этим требованиям, готовит физико-технический факультет и в частности наша кафедра, выпускающая инженеров-физиков.

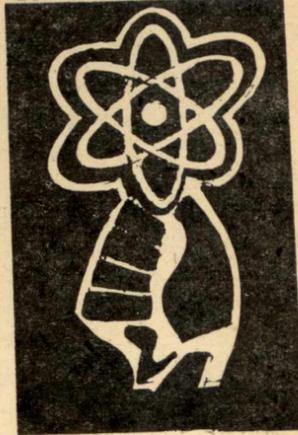
Выпускники нашей кафедры обладают хорошей теоретической подготовкой, успешно работают в некоторых разделах современной ядерной физики и ее технических приложений в ведущих научных исследовательских центрах страны. Наши студенты проходят производственную и преддипломную практику на передовых

предприятиях страны, где они знакомятся с уникальными установками, новейшим техническим оборудованием. После окончания института выпускники успешно работают на этих предприятиях.

Кафедра располагает современным оборудованием и приборами, организует экскурсии в лаборатории, на исследовательский реактор ТПИ и другие установки.

Все студенты старших курсов занимаются научно-исследовательской работой. На кафедре работают постоянно действующие научные семинары, которые ведут опытные преподаватели.

Результатом всего этого нередко являются научные статьи, отчеты, доклады, с которыми студенты выступают на различных конференциях. Дипломные работы выполняются, как правило, в виде научного исследования, связанного с решением акту-



альных проблем науки и техники.

Специализация нашей кафедры, одной из немногих учебных кафедр страны, призвана обеспечить как возрастающую потребность в инженерах, так и интерес молодежи к новым, современным разделам физики.

М. КУРИН,
зав. кафедрой,
доцент, кандидат
технических наук,
В. АЛИМОВ,
ассистент.

При управлении современными многочисленными разнообразными по характеру и масштабам процессами возникает потребность в большом количестве аппаратуры и систем контроля, регулирования и управления. Ни одно исследование, ни одно управление тем или иным производственным процессом немыслимо без измерения. Измерения дают возможность получать информацию о физических величинах, характеризующих процесс, позволяют получить данные, необходимые для управления процессом, устанавливать соотношения и связи. Внедрение автоматических измерений приводит к значительному экономическому эффекту. Сокращается обслуживающий персонал, улучшается качество управления процессами, возрастает точность и уменьшается количество отдельных приборов.

Автоматические измерения осуществляются информационно-измерительными устройствами, выполняющими без участия человека сбор, хране-

ние, обработку и выдачу конечной информации.

В наши дни трудно встретить человека, который бы не слышал слова «транзистор». Полупроводниковый транзистор — неизбежный элемент современной радиоэлектронной аппаратуры. В основу многих схем счетно-решающих устройств и кибернетических машин положены полупроводниковые приборы. Но этим не ограничивается область применения транзисторов. Благодаря тому, что они имеют небольшие габариты, потребляют ничтожно малое количество энергии, не боятся перегрузок и вибраций, их применяют во многих отраслях техники.

Все это требует от инженера-физика, специализирующегося в области автоматизации и электроники глубоких знаний физики, теории автоматического регулирования, а также знаний и навыков работы на вычислительных машинах.

Этим требованиям удовлетворяют инженеры-физики, выпускаемые ФТФ по специальности «Авто-



матика и электроника». Кафедра является одной из немногих в стране, которая готовит специалистов в этой интересной области.

Наряду с обучением общетехническим дисциплинам упор делается на математику, физику, электронику, радиотехнику и автоматику. Кроме того изучаются такие дисциплины, как математические основы теории автоматического регулирования, информационно-измерительные сис-

темы, моделирование физических процессов на вычислительных устройствах, основы телеуправления и телеконтроля, техническая кибернетика, средства автоматизации и контроля технологических процессов и другие дисциплины.

Лабораторные работы студенты выполняют используя современное оборудование. Две производственные практики проводятся в передовых научно-исследовательских институтах и промышлен-

ных предприятиях. С 1969 года в качестве постоянного места практики закреплен Объединенный институт ядерных исследований в Дубне.

У кафедры имеются свои традиции в организации учебно-исследовательской работы студентов. Благодаря тесной связи с передовыми промышленными предприятиями и научно-исследовательскими организациями студенты выполняют работы по реальной тематике. Многие работы наших студентов получили высокую оценку на республиканских и городских выставках. Четыре раза лучшие работы студентов кафедры были отмечены медалями на Всесоюзном конкурсе.

Как правило, студенческие исследования являются частью комплексных разработок, проводимых кафедрой или НИИ, поэтому многие студенты — соавторы научных отчетов, статей и авторских свидетельств на изобретения.

За годы своего существования кафедра подготовила несколько сот инженеров-физиков, работа-

ющих в настоящее время в НИИ и на промышленных предприятиях страны от Ленинграда до Владивостока. Успешное сочетание процесса обучения с самостоятельной творческой работой студентов позволяет готовить и научные кадры. Только за последние 5 лет закончили аспирантуру при кафедре и защитили диссертации 9 выпускников нашей кафедры.

Новейшие исследования в области физики направлены на освоение новых источников энергии. Сделаны первые успехи в решении проблемы управления термоядерного синтеза. Добиться самого высокого в мире потребления энергии на душу населения пока еще остается только мечтой. Но советские люди стремятся превратить эту мечту в действительность. Поэтому так необходимы новые отряды специалистов, способных управлять сложными физическими установками.

М. ТКАЧЕНКО,
зав. кафедрой,
доцент, кандидат
технических наук.

И физика, и химия

В современной науке все труднее отделить область чисто физических процессов от химических и наоборот. Достижения физики часто позволяют сделать неожиданные открытия в химии, а успехи химической науки способствуют дальнейшему развитию физики.

Студенты нашей специальности получают фундаментальные знания по различным разделам технической физики, однако вместе с тем они изучают ряд химических дисциплин, что позволяет им творчески работать и на стыке этих двух наук. Выпускается не просто

инженер-физик, а физик-технолог, конструктор, исследователь, т. е. физик широкого профиля.

При подготовке специалистов наряду с учебным процессом внимание уделяется научно-исследовательской работе студентов. Наиболее интенсивно студенты занимаются исследованиями на старших курсах и в период дипломирования.

Исследования под руководством сотрудников кафедры проводятся по физике плазмы и плазмохимии высокочастотных разрядов с одной стороны, и по физико-химическим методам разделения, очистки и пе-

реработки веществ — с другой.

По первой проблеме изучаются процессы, протекающие в низкотемпературной плазме высокочастотных разрядов. Температура такой плазмы достигает свыше семи тысяч градусов. Оказалось, что изучение плазмы важно не только с точки зрения протекающих в ней физических процессов. Такую плазму можно с успехом использовать в технических и технологических целях, например, для переработки веществ, нанесения покрытий из тугоплавких материалов, качественной плавки, а также для

синтеза веществ, получение которых обычными, ранее известными средствами практически невозможно. Процессам в плазме принадлежит большое будущее. Это связано с дальнейшим увеличением производительности при резком уменьшении габаритов аппаратуры, это связано с улучшением качества продукции. Кафедра является пионером применения плазмы высокочастотных разрядов в практических и научных целях.

По второй проблеме изучаются процессы, связанные в основном с применением ионообменных смол и мембран. Вопросы, которые могут

быть решены с помощью ионитов, самые разнообразные: разделение веществ с близкими свойствами, выделение ценных ионов из растворов, концентрирование микропримесей.

За последнее время по результатам проведенных на кафедре исследований получено 10 авторских свидетельств, опубликовано свыше 170 научных трудов, защищены одна докторская и 22 кандидатских диссертации (из них 15 — аспирантами кафедры).

Из выпускников-инженеров на кафедре сформирована целая группа аспирантов — 10 человек. Кафедра широко связана

договорами по научно-исследовательской тематике с предприятиями и научными учреждениями.

В экспериментальных исследованиях и при анализе опытных данных студенты используют высокочастотные генераторы, масс-спектрометры, спектрографы, спектрофотометры, осциллографы и другую современную аппаратуру.

Практика показала, что выпускники нашей кафедры могут успешно работать как на предприятиях, так и в исследовательских учреждениях.

И. ТИХОМИРОВ,
зав. кафедрой,
доктор физ.-мат. наук,
профессор.

Специальности факультета

ХИМИЧЕСКАЯ

Потребность в создании новых материалов неуклонно возрастает по мере развития существующих и появления новых отраслей техники. В создании новых материалов ведущая роль принадлежит химикам как исследователям, так и технологам.

Нельзя представить ни одну отрасль современной науки и техники, в которой не использовались бы плоды труда и научных достижений химиков.

Химическая специальность является одной из ведущих на физико-техническом факультете, одной из первых по времени организации. Она гото-

вит химиков - технологов для новых отраслей химической технологии.

Подготовка специалистов-химиков осуществляется по широкому профилю. Большое значение придается изучению математики, физики, основных разделов химии, особенно физической химии и химической термодинамики, как основы для глубокого понимания всех химических процессов. Все это является базой для изучения процессов и аппаратов химической технологии и специальных технологических дисциплин.

Обучение на кафедре ведут 1 доктор наук и 10 кандидатов

технических наук. Лаборатории кафедры оснащены современным оборудованием, позволяющим проводить различные физико-химические исследования и закреплять теоретические знания на практике.

Студенты старших курсов принимают активное участие в научной исследовательской работе кафедры, связанной с разработкой теоретических основ и аппаратурного оформления новых технологических процессов, с исследованиями интенсификации существующих процессов и улучшением условий труда.

По результатам научно-исследовательских работ студенты выступают с докладами на студенческих научных конференциях, являются соавторами научных отчетов и ста-

тей. Участие студентов в научной работе кафедры способствует формированию молодого ученого-исследователя, инженера-новатора, расширяет научно-технический кругозор будущих технологов-химиков. Наиболее способные студенты после окончания института остаются работать на кафедре, повышая свою научную подготовку в аспирантуре.

Характерным в этом отношении является тот факт, что педагогический и инженерный состав кафедры в основном сформировался из выпускников кафедры разных лет. Все кандидаты наук, работающие на кафедре, также являются ее выпускниками.

Выпускники кафедры работают на современных предприятиях, отличающихся масштабом производства, высоким уровнем автоматизации и культуры труда. Среди



них есть руководители комбинатов, заводов, цехов, многие отмечены высокими правительственными наградами. Значительная часть их занимается научной и преподавательской работой в различных научно-исследовательских учреждениях и вузах страны.

Живущий полной жизнью коллектив кафедры ждет молодое

пополнение, которому предстоит воплотить в жизнь грандиозные планы развития химической науки и промышленности.

Н. КУРИН,
зав. кафедрой химической специальности, профессор, доктор технических наук.

Н. ТУРАЕВ,
П. ТУШИН,
доценты, кандидаты технических наук.

Техническая ФИЗИКА

Выпускник средней школы, имеющий склонность к физике и физическим наукам, может стать физиком, обучаясь в одном из трех высших учебных заведений: университете, педагогическом или политехническом институте. Что общего и в чем различие в подготовке специалистов на физических факультетах этих трех вузов? Общим, пожалуй, является только название факультетов, тогда как различие весьма существенно.

В университете глубокое изучение физики на основе высшей математики является базой для специализации в узкой области физики, например, физики твердого тела, радиофизики, оптики и т.п. Выпускник университета готовится к активной научной работе в одном из физических институтов (лабораторий).

На физико-техническом факультете политехнического института глубокое изучение современной физики и математики в объеме почти равном университетскому, совмещается с освоением обычных инженерных дисциплин. Наши выпускники не только могут понять суть сложных физических явлений и рассчитать их, но и спроектировать сложную физическую аппаратуру и в дальнейшем эксплуатировать ее. Таким образом, в нашей специальности сочетаются строгость университетской науки и прикладной характер науки технической. Об этом можно судить по краткому перечню дисциплин, которые изучаются нашими студентами: высшая математика в объеме, близком к объемам физических факультетов университетов; общая и атомная физика, физика мезонов, элементарных частиц; основные разделы теоретической физики; электродинамика, квантовая механика, статистическая физика, взаимодействие излучения с веществом — все это по существу университетские курсы в техническом вузе. Кроме того, имеются и технические дисциплины: вычислительная техника, черчение, разработка и конструирование точных механизмов, электроника, радиотехника, экспериментальные методы современной физики.

Возникает вопрос: теоретиков или экспериментаторов готовит наша кафедра? Ответаем: экспериментаторов с глубокими теоретическими знаниями.

Другая характерная черта нашей специальности: широкое участие студентов в научно-исследовательской работе. Начиная с третьего курса, иногда и раньше, большинство студентов под руководством кандидатов наук и аспирантов занимается конкретной научной работой, по результатам которой проводятся студенческие, научные конференции, направляются статьи в печать. Лучшие работы студентов представляются на институтские, республиканские и всесоюзные конкурсы. Ежегодно на Всесоюзный конкурс направляется до 10 студенческих работ.

Закреплению полученных теоретических знаний и развитию навыков научной работы способствуют две практики.

Существует у нас еще одна форма обучения студентов — привлечение их к систематической и серьезной научной работе. Речь идет об обучении по индивидуальным планам. Это означает, что под руководством доцента кафедры или сотрудника научного учреждения вы можете работать по специальному плану в соответствии с вашими склонностями и способностями. Индивидуальные планы — это тоже дух времени: широкое образование сочетается с более глубоким изучением отдельных научных вопросов. Именно этой цели и служат индивидуальные планы, которые на нашей кафедре применяются очень часто. Например, в 1970 году нашу специальность получили 11 студентов, в течение трех лет работающие по индивидуальным планам в Объединенном институте ядерных исследований (г. Дубна). Индивидуальные планы при необходимости позволяют нам готовить не только физиков-экспериментаторов, но и физиков-теоретиков.

Б. КОНОНОВ,
заведующий кафедрой, доцент, кандидат технических наук.

О. ЕВДОКИМОВ,
заместитель заведующего кафедрой, доцент, кандидат технических наук.

Развитие неразрушающих методов и средств контроля материалов и изделий является закономерным результатом требований технического прогресса и тех качественных изменений, которые наблюдаются в процессе развития науки и техники.

Послевоенный период можно охарактеризовать грандиозным развитием технического прогресса, успехами физики, технической кибернетики и т.п. С другой стороны для современного развития промышленности характерно сосредоточение материально-технических средств, научных и инженерных разработок в одном сооружаемом объекте.

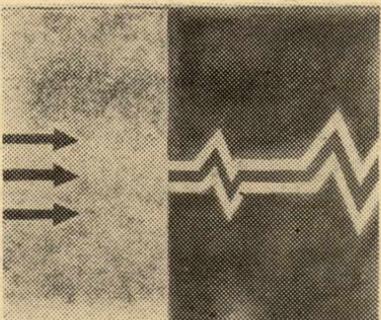
Значительное количество дорогостоящих объектов, таких как тепловые энергоблоки в сотни тысяч киловатт, гидротурбины, ядерные реакторы, магистральные трубопроводы, воздушные лайнеры и космические корабли уже с начала постройки становятся уникальными. Вот почему затраты общества на их сооружение могут быть оправданы только в том случае, если объекты будут работать бесперебойно. Из вышесказанного становится совершенно очевидным, что никакой выборочный контроль качества изделий и материалов, из которых изготавливаются детали и узлы, не обеспечит гарантию безаварийной работы объектов. Причиной аварии космического корабля, теплового энергетического блока или магистрального трубопровода, на разработку и создание которых затрачиваются десятки и сотни миллионов рублей, может явиться выход из строя одной из многочисленных и самой незначительной детали, некачественно выполненный участок сварного шва, и т.п. Таким образом проблема стопроцентной гарантии надежности всех жизненно важных узлов и деталей, а также качества всех основных материалов, идущих на сооружение подобных объектов, стала насущной государственной задачей.

Для многих отраслей промышленности, таких как металлургическая, машиностроительная, химическая и др. характерно внедрение высокоскоростных технологических процессов. Управление такими процессами немислимо без широкого применения современных средств автоматизации и кибернетики. Однако, применение мощного арсенала технических средств для целей комплексной автоматизации высокоскоростных технологических процессов в большинстве случаев не является эффективным, вследствие отсутствия входных данных, характеризующих качество продукции и технологи-

ИНТРОСКОПИЯ

ческий процесс.

Отсутствие разработанных методов получения входных данных непосредственно из контролируемых объектов, остро поставило вопрос о разработке автоматических средств контроля в поточном производстве. Следует указать, что неудовлетворительное состояние методов и средств автоматического контроля характерно для всей мировой практики.



В последние годы, как закономерный результат требований технического прогресса, как в нашей стране, так и за рубежом, возникло и стало развиваться новое направление в науке и технике — интроскопия. Главной задачей интроскопии как раз и является создание методов и средств высокоскоростного получения обработки и регистрации наиболее полной, т.е. многоэлементной информации непосредственно из внутренних областей изучаемых или контролируемых тел или процессов. Из сказанного становится ясным, что только интроскопия в конечном счете позволит получить наиболее полную информацию о свойствах и качестве контролируемых изделий.

Развитие методов и средств интроскопии оказывает определяющее влияние на развитие современной дефектоскопии. Больше того, практика развития современных методов и средств неразрушающего контроля материалов и изделий показывает, что интроскопия по сути дела является новым этапом развития дефектоскопии, основанном на последних достижениях науки и техники.

Интроскопия и современная дефектоскопия основаны на широком использовании самых различных видов и спектров проникающих излучений, таких как: ультразвуковые колебания, магнитные и электромагнитные поля, рентгеновские и гамма-лучи, нейтронные потоки, оптические спектры, радиоволны сантиметрового и милли-

метрового диапазонов и др.

Разработка различных проблем, связанных с развитием интроскопии, представляет значительный научный и практический интерес. Само собой разумеется, что решение всех указанных задач невозможно осуществить без высококвалифицированных специалистов, без участия их в научных исследованиях и прикладных разработках.

Подготовку таких специалистов вот уже на протяжении многих лет осуществляет кафедра физико-технического факультета ТПИ. Основной задачей, которой подчинена работа всего коллектива кафедры, является подготовка высококвалифицированных инженеров, имеющих прочные знания в области физики, радиоэлектроники, прикладной математики, автоматизации и вычислительной техники, приборостроения.

Такой широкий круг дисциплин, необходимый для подготовки специалистов в области неразрушающих методов контроля, вызван тем обстоятельством, что интроскопия как наука возникла и развивается на стыке вышеперечисленных наук. Поэтому, естественно, подготовка инженеров-интроскопистов основывается на знании этих дисциплин.

Особую роль в становлении и развитии подготовки инженеров-интроскопистов играет открытие при Томском политехническом институте НИИ электронной интроскопии, который является мощной современной базой для подготовки молодых специалистов.

Наличие большого количества научных лабораторий в НИИ ЭИ, оснащенных уникальным оборудованием, наличие высококвалифицированных научных и инженерных кадров — все это позволяет коллективу кафедры решать вопросы качественной подготовки инженеров.

Студенты специальности в процессе обучения все без исключения участвуют в научно-исследовательской работе на кафедре и особенно в НИИ ЭИ, выполняют реальные курсовые и дипломные работы, проходят обучение по индивидуальным планам. Все это вместе взятое позволяет готовить инженеров-исследователей, отвечающих требованиям современного научно-технического прогресса.

В. ГОРБУНОВ,
зав. кафедрой, доктор технических наук, профессор.

СТУДЕНТ И НИИ

В научно-исследовательском институте ядерной физики, электроники и автоматики при Томском политехническом институте работает 100 выпускников физико-технического факультета.

Сам институт образовался в 1958 году на базе одной из лабораторий ФТФ, которой были поручены разработка и сооружение электронного синхротрона на 1500 мэв. Основное ядро молодого коллектива научных работников института составили выпускники ФТФ 1951-58 годов. Сейчас НИИ ЯФ — это крупный институт, оснащенный современными электрофизическими установками и ускорителями.

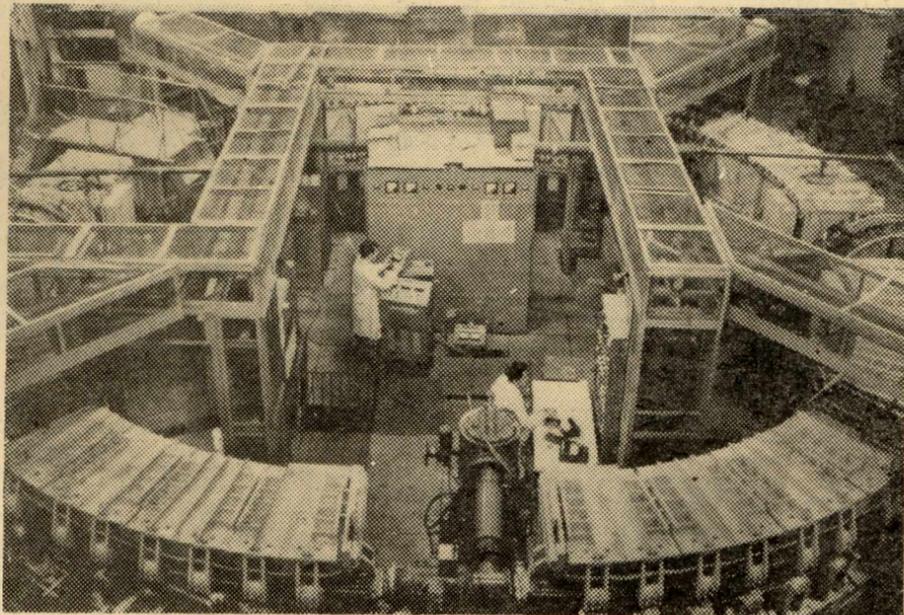
Исследования по ядерной физике, физике элементарных частиц проводятся на электронном синхротроне на 1500 мэв, на циклотроне с диаметром полюсов 120 см, на исследовательском атомном реакторе, на высоко-точном бетатроне на 25 мэв и других установках. Широким фронтом идет создание новых ускорителей и внедрение их в народное хозяйство.

Вместе с развитием института выросли и бывшие выпускники ФТФ. 22 человека из 100 защитили кандидатские, а один — докторскую диссертацию по тематике института. Бывшие работники НИИ ЯФ, выпускники ФТФ, защитили докторские диссертации и сейчас успешно руководят крупными научными коллективами. Это проректор ТПИ по научной работе профессор В.А. Москалев, заведующий кафедрой Л.М. Ананьев, заведующий лабораторией института ядерной физики СО АН СССР профессор Г.И. Димов, заведующий кафедрой промышленной электроники Томского института автоматических систем управления и радиоэлектроники Д.А. Носков. Успешно совмещает научную работу в НИИ ЯФ и ответственную партийную работу выпускник ФТФ 1951 года — секретарь парткома ТПИ И.П. Чучалин. Выпускники

Токио, Риме, Лейпциге и других городах. Под руководством профессора В.А. Москалева созданы уникальные образцы сильноточных бетатронов, в которых ускоренный заряд электронов превышает в сотни раз тот же заряд в обычных бетатронах.

Многие выпускники ФТФ, работающие в НИИ, побывали в зарубежных командировках в США, Италии, Франции, Индии и других странах, где ознакомились с достижениями зарубежных коллег и прочитали лекции по материалам собственных исследований.

Институт не прерывает связи с родным факультетом. Ежегодно сотни студентов ФТФ проходят практику, курсовое и дипломное проектирование в лабораториях института,



УСКОРИТЕЛЬ ЭЛЕКТРОНОВ «СИРИУС».

Фото В. Лимаренко.

гип отдаёт модернизацию атомного исследовательского реактора его главный инженер А.Г. Скориков. Реактор НИИ ЯФ обслуживает многие научные и промышленные организации Западной Сибири и Дальнего Востока. Под руководством В.М. Кузнецова выполняется ряд интересных работ по физике мезонов на крупнейшем в Сибири электронном синхротроне «Сириус». Под руководством профессора Л.М. Ананьева и доцента В.Л. Чахлова организовано серийное производство малогабаритных бетатронов на 6 мэв. Бетатрон ПМБ-6 запатентован во многих странах мира, успешно демонстрировался на международных выставках в

на атомном реакторе. Многие студенты ФТФ занимаются в НИИ ЯФ по индивидуальным планам, готовясь к работе по научной тематике института. Кандидатами наук стали Б.Н. Калинин, С.А. Воробьев, М.М. Никитин.

Физико-технический факультет имеет замечательные традиции, основная из них — отличная подготовка инженеров-физиков на современном уровне. Наш НИИ делает все возможное, чтобы помочь студентам стать высококвалифицированными специалистами.

В. ЕПОНОШНИКОВ,
зам. директора по научной работе, кандидат технических наук.

Большинство студентов ФТФ — юноши. Следовательно, — это сила, ловкость, смелость. В спартакиаде, посвященной 75-летию института, наш факультет занял 1 место. Ведущими в институте являются команды волейболистов, лыжников, пловцов, шахматистов, теннисистов, хоккеистов, футболистов, штангистов, ориентировщиков.

Наши шахматисты второй год подряд — чемпионы института. В команде сочетаются опыт и молодость — играют преподаватели: зав. кафедрой кан-

Ряды КОМСО- МОЛИИ МНОЖЬ

на, где каждый боец строительного отряда сам может проверить свою принципиальность, свои организаторские способности. На целине полностью осуществляется студенческое самоуправление. Самоуправление все больше входит в нашу жизнь и наш быт.

На факультете име-

ются лекторская группа, агитбригада, художественная самодеятельность. Работает свой радиоузел, выпускаются стенные газеты. Все это позволяет вести большую политико-воспитательную работу среди студентов, открывает широкие возможности для каждого комсомольца. В общем, созданы все условия для того, чтобы наши выпускники были технически грамотными специалистами, передовыми людьми нашего времени.

Абитуриент-72! Комсомольская организация ФТФ ждет тебя.

В. КИСЕЛЕВ,
секретарь комитета ВЛКСМ.

Куда пойти вечером

На нашем факультете должное внимание уделяется досугу студентов.

Отдыхать можно по-разному. Многие из нас вечером собираются в студенческом кафе «Гамма». Наше кафе существует уже четвертый год, мы приглашаем сюда артистов драматического театра, поэтов литературного объединения ТПИ «Молодые голоса», чемпионов СССР и мира, членов любительских киностудий и многих других.

Ну, а если не в «Гамму», то можно на вечер КВН. Музыканты обычно спешат на репетицию — на ФТФ один из лучших инструментальных ан-

самблей. Есть единственный в городе и области теневой театр, мужская вокальная группа, чтецы. Художественная самодеятельность ФТФ успешно соперничает с другими факультетскими коллективами. В 1969 году мы заняли третье место в институте. А в юбилейный ленинский год стали первыми в городе и области, получив от жюри высокую оценку за праздничный концерт.

Так куда же пойти вечером? В кафе, на репетицию, на КВН? Выбери по вкусу, товарищ! Но сначала поступи на ФТФ.

К. ТАНЬКОВ,
студент группы 046.

ДЛЯ ТЕХ, КТО ЛЮБИТ СПОРТ

дидат технических наук Б.А. Кононов, доктор физико-математических наук В.Г. Багров, аспиранты и студенты. В волейбольной команде рядом со студентами — преподаватели А.М. Кольчужкин, В.А. Войлошников, В.И. Рязанов, А.П. Григорьев, преподаватель нашего факультета Г.Г. Андреев чемпионом СССР по альпинизму.

Физико-технические неоднократно занимали при-

званные места на политехниаде, зонах Сибири и Дальнего Востока.

На факультете проводятся традиционный кросс первокурсников и спортивные соревнования, посвященные юбилею факультета. В летние каникулы студенты могут выехать в спортивный лагерь. Так что заниматься на ФТФ спортом можно, но не забывая про учебу.

К. БОГОМОЛОВ,
председатель спортсовета.

УСЛОВИЯ ПРИЕМА

Установлены следующие условия приема документов, проведения вступительных экзаменов и зачисление в число студентов.

Прием заявлений с 20 июня по 31 июля.

Вступительные экзамены с 1 по 20 августа (в Томске), зачисление с 21 по 25 августа.

Прием заявлений с документами производится в приемной комиссии.

Заявление подается на имя ректора по форме, где указывается: фамилия, имя, отчество, адрес по постоянной прописке, имеется ли золотая (серебряная) медаль об окончании школы или диплом с отличием об окон-

чании среднего специального учебного заведения, факультет, специальность, нуждается ли в общежитии, год и место рождения, национальность, член КПСС или ВЛКСМ, выполняемая работа и общий трудовой стаж к моменту поступления в институт, наименование среднего учебного заведения, год окончания, какой язык изучал в школе, фамилия, имя, отчество родителей, их местожительство, наименование и местонахождение

предприятия, занимаемая должность, указать об участии в спортивной и общественной жизни, присвоенные разряды или звания. Обучались ли на подготовительных курсах, при каком институте, школе, участвовали в олимпиадах, смотрах на лучшие знания по математике, физике, химии.

К заявлению прилагаются:

1) документ о среднем образовании (в подлиннике);

2) характеристика для поступления в вуз, выдается на последнем месте

работы (для работающих), подписывается руководителем предприятий, партийной, комсомольской или профсоюзной организациями.

Выпускники средних школ (выпуск 1972 года) представляют характеристики, подписанные директором школы и классным руководителем или секретарем комсомольской организации. Характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи;

3) медицинская справка (форма № 286);

4) выписки из трудовой книжки (для работающих);

5) 5 фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3x4 см;

6) паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляется лично).

Поступающие на ФТФ ТПИ сдают следующие вступительные экзамены: Физика (устно), математика (устно и письменно) — профилирующие

предметы, литература — сочинение.

Срок обучения на факультете 5 лет и 6 месяцев, успевающие студенты получают повышенную стипендию (45 рублей в месяц на 1-4 курсах, 50 рублей на 5-6 курсах). В соответствии с постановлениями ЦК КПСС и Совета Министров СССР с 1 сентября 1972 года стипендии будут повышены.

Заявления подавать по адресу: 634004, пр. Ленина, 30, ТПИ, приемная комиссия.

Редактор **Р. Р. ГОРОДНЕВА.**