



**ФИЗИКО-ТЕХНИЧЕСКИЙ  
ФАКУЛЬТЕТ УРАЛЬСКОГО  
ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО  
ИНСТИТУТА им. С. М. КИРОВА**



Ректор института Лауреат  
Ленинской премии  
профессор Ф. П. Заостровский



Декан (1949—1956),  
профессор Е. И. Крылов



Декан (1956—1958),  
профессор В. Г. Власов



Декан (1958—1960),  
Лауреат Государственной  
премии  
П. И. Дерягин



Декан (1960—1962),  
профессор С. П. Расопин



Декан (1962—1964),  
профессор В. И. Скрипов



Декан (1964—1970),  
профессор И. А. Дмитриев



Декан (1970—1976),  
профессор П. Е. Суетин



Декан (с 1976),  
профессор Ю. В. Егоров



*Нужно превратить атомную энергию из орудия разрушения, каким она может стать, в могучий источник энергии, несущий благосостояние и радость всем людям на Земле.*

*И. В. КУРЧАТОВ.*

Тридцать лет назад началась новая эпоха в развитии науки и техники — возникла и стала развиваться атомная промышленность. С самого начала здесь все было нетрадиционно. Для новой промышленности нужны были новые кадры, инженеры, которые одинаково хорошо знали бы химию и квантовую механику, детали машин и физическую кинетику, инженерную графику и ядерную физику.

Для подготовки таких инженеров в 1949 году и был организован физико-технический факультет в Уральском политехническом институте. К этому времени в стране был накоплен лишь минимальный опыт подготовки специалистов для зарождающейся атомной промышленности.

Сложные задачи были поставлены перед первым деканом физико-технического факультета Е. И. Крыловым. Через 1,5 года после приказа об организации факультета необходимо было выпустить первых специалистов. Выпустить в условиях, когда еще не было помещений для лабораторий, учебных программ, и, наконец, преподавателей, достаточно знакомых с новой отраслью техники. В самые сжатые сроки деканатом была разработана первоначальная структура факультета и кафедр, укомплектованы штаты, созданы программы обучения, отобраны студенты. С тех пор напряженный творческий стиль работы вошел в традицию факультета. Традицией стало и то, что вслед за требованием времени на физтехе постоянно появляются новые специализации и научные направления, остро необходимые стране.

Старшие курсы физтеха первоначально были сформированы из лучших студентов других факультетов. С этого вре-

мени быть среди лучших в учебе — еще одна добрая традиция факультета. Основная особенность учебного процесса на факультете — воплощение идеи «технического университета», то есть сочетание всесторонней физико-математической, физико-химической подготовки с широким изучением общеинженерных и специальных дисциплин.

С первых дней жизни на факультете уделялось большое внимание развитию студенческой науки. Уже в 1958 году студенты Бурдин, Жунтов, Нагибин, Ребрин, Уткин и Панков под руководством Ю. К. Худенского выполнили работу, за которую были награждены медалями Минвуза СССР «За лучшую научную студенческую работу». С тех пор факультет прочно занимает первое место в институте по постановке студенческой научно-исследовательской работы. Не случайно, что 24 выпускника факультета стали лауреатами Ленинских и Государственных премий. Многие бывшие студенты физтеха являются директорами и главными инженерами крупных предприятий, начальниками цехов, руководителями научно-исследовательских учреждений и лабораторий.

Вот что о сегодняшнем физтехе говорит ректор института профессор Ф. П. Заостровский: «Физико-технический факультет вступил в возраст зрелости, наивысшей творческой отдачи. Крепкий слаженный коллектив факультета в основном состоит из его выпускников, прошедших дополнительную подготовку в аспирантуре. В составе факультета работает 10 докторов наук, 103 кандидата наук. Результаты научной работы этого коллектива опубликованы в 4300 статьях, в 14 монографиях, 310 разработок при-



Лауреат Государственной премии  
доцент А. А. Пузанов на занятиях со студентами

Идет студенческий лабораторный практикум  
с использованием малых ЭВМ.

знаны изобретениями и защищены авторскими свидетельствами. Только за два года 10-й пятилетки выполнено хозяйственных работ на сумму 2,3 млн. руб. с экономическим эффектом около 2 млн. рублей. В социалистическом соревновании факультет занимает обычно одно из первых мест в институте. За 30 лет работы здесь подготовлено более 3500 молодых специалистов, из которых 36 человек защитили докторские диссертации, а свыше 500 — стали кандидатами наук.»

Много добрых воспоминаний выпускников физтеха связано с именами первых преподавателей факультета: декана, профессора Е. И. Крылова и его заместителя доцента М. Г. Владимировой, первого парторга профессора В. Л. Золотавина, первых заведующих кафедрами профессоров Н. В. Деменева, А. К. Шаровой, Я. Е. Вильянского, С. А. Вознесенского, С. В. Вонсовского (ныне академик, президента УНЦ АН СССР), М. В. Смирнова, Ю. В. Карякина, Г. В. Скроцкого, доцента Г. Т. Щеголева и других.

В состав факультета входят семь кафедр и отдел физических проблем материаловедения.



**Кафедра металлургии редких металлов** готовит специалистов по технологии редких металлов. Эти металлы значительно позже начали служить людям, но сейчас они, их сплавы и соединения совершенно необходимы для развития современной техники. Уран, плутоний, торий и цирконий нужны атомной энергетике; без лития и бериллия немислимо развитие термоядерной техники; в электронике не обойтись без

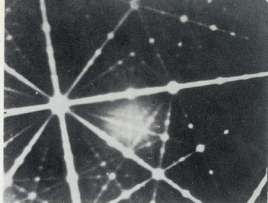
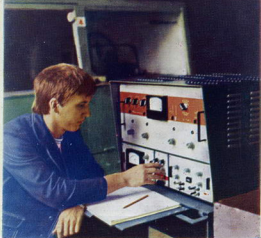
германия и тантала, а в производстве сверхпроводников — без ниобия и ванадия. Авиа- и ракетостроению необходимы жаростойкие конструкционные материалы на основе соединений редких металлов. Годовая потребность в некоторых редких металлах составляет десятки и даже сотни тысяч тонн.

В составе дружного коллектива кафедры работают 4 профессора — доктора наук, 22 доцента и кандидата наук. В течение последних 6 лет она занимает первое место в институте по итогам ежегодных смотров-конкурсов. Всего кафедрой выпущено 1668 молодых специалистов, из них 4 удостоены Ленинской, 12 — Государственной премии, 29 человек защитило докторские диссертации, 298 выпускников — кандидатские диссертации. Сотрудниками и аспирантами кафедры опубликовано 3 монографии, более 1000 статей в периодической печати, а 135 их разработок признано изобретениями. Около 40% этой научной продукции выпущено в соавторстве со студентами.



**Кафедра экспериментальной физики** — одна из крупнейших в институте. Она осуществляет подготовку инженеров-физиков по специальности «автоматика и электроника», «дозиметрия и защита». Обе специальности связаны с разработкой и эксплуатацией электронных приборов экспериментальной физики. Электронная техника обеспечивает выполнение программы космических исследований, поиск новых источников энергии и защиту окружающей среды, излечение от злокачественных опухолей и операции на сердце, она является основой при создании автоматизированных систем управления качеством

качества



Фотография кристалла в потоке протонов — протонограмма

Импульсный потенциостат ИП-70 отмечен серебряной медалью ВДНХ. За работой студент В. Л. Сергеев

вом продукции на крупных современных предприятиях. Вот почему непрерывно растут потребности нашего народного хозяйства в специалистах по электронике.

Выпускники кафедры экспериментальной физики получают широкое физико-математическое образование с глубокой специальной подготовкой. Они могут работать инженерами ЦЗЛ, конструкторских отделов в химической, энергетической, металлургической, судостроительной, газовой, атомной промышленности, инженерами или научными сотрудниками электрофизических, физико-химических и энергетических лабораторий отраслевых НИИ и АН СССР, научными сотрудниками или инженерами вычислительных центров различных предприятий.

Кафедра имеет хорошую материальную базу. Это прежде всего крупная электрофизическая лаборатория, в состав которой входят лаборатории по радиационной физике, эмиссионной электронике, сцинтилляционным детекторам излучений, физике ориентационных явлений в монокристаллах, ядерной спектроскопии. Здесь имеются циклотрон, бетатроны, микротрон, станция жидкого азота. Богатое оборудование позволяет вести большую научно-исследовательскую работу. Только за девятую пятилетку по результатам научно-исследовательских работ получена экономическая эффективность свыше 2 млн. рублей, опубликовано более 400 статей, получено 50 авторских свидетельств на изобретения.

За 24 года своего существования кафедра выпустила 927 инженеров-физиков, подготовила 3 доктора и 42 кандидата физико-математических наук.

Среди выпускников кафедры: 3 лауреата Государственной премии, 3 доктора наук и 80 кандидатов наук.



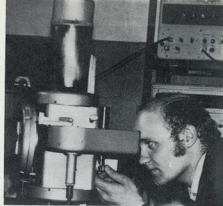
Одна из старейших кафедр факультета — кафедра молекулярной физики основана в 1949 году.

В настоящее время кафедра готовит специалистов по технической физике.

Главное направление подготовки — молекулярная физика явлений и процессов, применяемых в технике. Эти вопросы являются основными для развития современного естествознания, которое невозможно без широкого и глубокого применения достижений физики в технике, химии, биологии.

Обучение студентов специальности техническая физика предусматривает практически университетскую подготовку по математике и теоретической физике. Наряду с этим большое внимание уделяется как сугубо традиционным инженерным курсам, так и оригинальным, стоящим на стыке физики и техники: механика сплошных сред, динамика разреженного газа, теплофизика, измерение физических параметров, ядерно-энергетические установки.

Полученные знания позволяют выпускникам кафедры разобраться в физической природе, провести необходимые измерения физических параметров самых разнообразных явлений и процессов. Выпускников кафедры молекулярной физики мы можем встретить и в институтах Академии наук, отраслевых НИИ, и в цехах и лабораториях заводов различных отраслей: металлургической, химической, радиотехнической, машиностроительной и других.



Кандидат физико-математических наук  
С. Т. Барашкин за установкой по исследованию  
молекулярных пучков

Циклотрон физтеха — единственный на Урале

Наряду с учебной работой сотрудники кафедры ведут большую научно-исследовательскую работу в области физических проблем атомной энергетики и космической технологии. Кафедра имеет ряд уникальных приборов и установок таких, как массспектрометр, термобарокамера большого объема, спектрометр ядерного магнитного резонанса, экспериментальные стенды для изучения молекулярных пучков. Об интенсивности научной деятельности можно судить по тому факту, что только в 1977/78 учебном году аспирантами кафедры было защищено 8 кандидатских диссертаций.

Из 840 выпускников кафедры 5 являются лауреатами Ленинской и Государственной премий, 6 стали докторами наук, 104 выпускника имеют ученую степень кандидата наук.

Студенты физтеха справедливо полагают, что учиться на **кафедре теоретической физики** труднее всего. Почему? Вот что говорит об этом заведующий кафедрой, доктор физико-математических наук А. К. Чирков:

«В своей учебной работе мы исходим из того, что только глубокое, всестороннее физико-математическое образование создает все условия для выпуска высококвалифицированных инженеров-физиков широкого профиля. Поэтому студенты нашей кафедры в существенно большем объеме изучают математику, теоретическую физику и физику твердого тела, чем на других специальностях факультета».

Однако те же студенты не менее справедливо считают, что кафедра эта и самая интересная. Ее выпускники — инженеры-физики специализируются в

области квантовой радиофизики и радиоспектроскопии. Радиоспектроскопия — один из наиболее тонких методов исследования структуры и свойств вещества, кинетики физических и физико-химических процессов в твердой, жидкой и газообразной фазах. Старшекурсники успешно занимаются самостоятельной научно-исследовательской работой. Среди многочисленных тем исследований можно назвать, например, следующие: теоретическое и экспериментальное исследование электронной структуры, электрических и магнитных свойств переходных металлов с целью создания новых материалов с высокими критическими параметрами для полупроводниковой и электронной техники; изучение взаимодействия атомных и ядерных ансамблей с резонансным и нерезонансным оптическим и радиочастотным излучениями; разработка быстродействующих квантовых магнитометров, необходимых исследователям физики земли и моря, специалистам по космической физике и разведчикам полезных ископаемых.



**Кафедра физико-химических методов анализа** организована, как и весь факультет, в мае 1949 г. Задача кафедры — обучение студентов нашего факультета общей и аналитической химии, физико-химическим и

физическим методам контроля производства. Свои знания студентам передают доктор химических наук, 5 кандидатов химических наук и 2 старших преподавателя, а также научные сотрудники, аспиранты и инженеры.

Научно-исследовательская работа кафедры ведется по двум основным направлениям: разработка новых и совершен-





В студенческой научно-исследовательской лаборатории приборов (СНИЛП)

В лунной лаборатории

шенствование существующих методов контроля производства, а также его метрологическое обеспечение, изучение химии редких элементов и их соединений. Активно участвуют в научно-исследовательской работе кафедры студенты физ-тех. Медалями Минвуза СССР и ЦК ВЛКСМ отмечены две работы, в которых проведено исследование процессов в газовом разряде с импульсным полым катодом с применением современных многоканальных фотоэлектрических квантометров.

По результатам научно-исследовательской работы кафедры опубликовано более 400 статей, свыше 100 научных отчетов и получено 7 авторских свидетельств. Сотрудниками и аспирантами кафедры защищено 2 докторских и 26 кандидатских диссертаций.



**Кафедра химии и технологии редких элементов** также ровесница физико-технического факультета. Сейчас на ней работают около 20 сотрудников, в том числе 2 доктора химических наук, 3 доцента кандидата наук.

Преподаватели кафедры читают студентам старших курсов факультета лекции по радиохимии, химии редких элементов, технологии вспомогательных материалов и охране природы.

На кафедре проводятся научные исследования по двум соприкасающимся направлениям: с одной стороны, синтез новых соединений на основе редких элементов (ниобий, тантал, титан, цирконий, редкоземельные элементы, бериллий и некоторые другие) и исследование их физических свойств: полупроводниковых, магнитных, оптических; с другой стороны, разработка новых методов концент-

рирования вещества из предельно разбавленных природных и технологических растворов.

Радиохимии успешно трудятся над созданием и исследованием новых неорганических и композиционных сорбентов селективного и коллективного действия. Эти исследования нужны для разработки методов быстрого анализа окружающей среды, решения некоторых задач радиэкологии и экологической технологии, расширения источников сырья редких металлов. Для выполнения этих задач используются новейшие приборы и методы современной радиохимии.



Современные технологические процессы — процессы многокомпонентные, нередко протекающие в экстремальных условиях низких или высоких давлений и температур, и поэтому требуют сложных математических

расчетов. Для разработки новой технологии или конструкции инженер создает математическую модель, которая «прогрывается» на ЭВМ. Обучением студентов искусству быть с ЭВМ «на ты» занимается **кафедра вычислительной техники**. Это общетехническая кафедра, обучающая всех студентов института.

В последние годы обучение студентов ведется на автоматизированной обучающей системе. Кафедра вычислительной техники постоянно совершенствует формы и методы обучения, работает в тесном содружестве с вузами Уральского региона. Основные научные направления кафедры связаны с разработкой и повышением надежности вычислительных устройств, применением вычислительной техники для расчетов оптимальных вари-



Студенты физтеха интересуются не только учебой.

Лунный грунт под микроскопом

антов новых технологических линий и конструкций.



**Отдел физических проблем материаловедения** физико-технического факультета является одним из самых молодых научно-исследовательских подразделений института. Научное направление отдела — изучение электронной структуры и кооперативных превращений в твердом теле. В отделе исследуется физическая природа и тонкая структура лунного вещества и металла внеземного происхождения, изучается поведение материалов применительно к условиям космоса, решаются задачи по созданию внеземной технологии производства и обработки материалов с целью получения уникальных свойств. Все это потребуется для лунных и космических поселений будущего.

Практическое значение для новейших отраслей техники имеют работы по созданию методов неразрушающего контроля качества и прогнозирования работоспособности изделий электронной техники в условиях вакуума, радиационной обстановки, термических и механических воздействий.

Сотрудники отдела состоят в основном из выпускников физико-технического факультета. Студенты, занимающиеся учебно-исследовательской работой в отделе, овладевают техникой современного физического эксперимента, методикой исследования взаимосвязи микро- и макропроцессов, обучаются системному анализу и использованию в практике эксперимента анализирующей и электронно-вычислительной техники.

Сотрудники отдела состоят в основном из выпускников физико-технического факультета. Студенты, занимающиеся учебно-исследовательской работой в отделе, овладевают техникой современного физического эксперимента, методикой исследования взаимосвязи микро- и макропроцессов, обучаются системному анализу и использованию в практике эксперимента анализирующей и электронно-вычислительной техники.



### Комсомольская организация физтеха

— одна из самых лучших в институте, она неоднократно занимала 1-е место в соревновании между факультетами. Штаб комсомольской организации —

бюро ВЛКСМ факультета — руководит всей общественной работой студентов, активно контролирует их учебу, организует общественно-политическую практику.

Познать свою будущую специальность, почувствовать радость причастности к настоящим открытиям, к практически важным исследованиям можно, только став членом студенческого научно-технического общества. СНТО — кратчайший путь к большому открытию, к настоящему знанию. 100% старшекурсников выполняют самостоятельные исследования. Ребятам помладше тоже приходится дело — перевод научно-технических текстов с иностранных языков, рефераты по изучаемым в лабораториях проблемам, участие в предметных олимпиадах.

Научно-исследовательская работа студентов на факультете — это настоящая, полная трудностей поиска и радости открытий, большая наука, в мастерской которой профессор и студент — коллеги.

Пожалуй, нет такого жанра, который не был бы представлен в художественной самодеятельности факультета: здесь работают танцевальный коллектив, ансамбль баянистов, вокальный ансамбль, студенческий театр эстрадных миниатюр. В программе этого коллектива, неоднократно лауреата областных конкурсов, — сатира, студенческий юмор.

Особо нужно сказать о литературном театре. Литературный театр — это бессонные ночи, проведенные в поисках и спорах, это полная самоотдача и безза-





Эти награды получены студентами СНИЛПа.



В рядах Всесоюзного студенческого строительного отряда свыше 300 бойцов физтеха

ветная преданность искусству. Сыграть перед зрителями пьесу, которую сам написал, показать свое отношение к жизни и не просто показать, но и заставить зрителя думать над проблемами, которые волнуют тебя,— что может быть отраднее?

Без стройотряда нет физтеха. Только пройдя горнило студенческой стройки, загорев под горячим степным солнцем, закалив тело и душу в условиях суровой северной природы, можно с гордостью сказать: я — физтеховец. Стройотряды не только учат трудиться на совесть, но прививают чувство коллективизма, высшее проявление дружбы. Стройотряд, как доктор на рентгене, покажет, чего ты стоишь в свои 20 лет, чем можешь гордиться, а от чего нужно избавиться.

О Целине часто вспоминают, пишут в отрядных летописях, снимают фильмы, фото- и телерепортажи, но самое яркое, чем отзывается Целина,— это песни. Любимая песня физтеховских целинников — гимн одного из старейших отрядов «Гренада».

Притихли институтские громады,  
Прощальная тревожит тишина.  
Мы снова под знаменами «Гренады»,  
Нас в бой зовет планета Целина!  
Романтика наполненная светом,  
Особенная юная страна.  
Спросите — разве есть такая где-то?  
Мы Вам ответим — это Целина!  
Нелегкая студенческая страда,  
До боли каждый мускул перегрет,  
Зато у нас на сердце нет разлада  
И с честью никаких разладов нет.

Пусть другим достанутся награды,  
Пусть наши позабудут имена,  
Мы снова под знаменами «Гренады»,  
Нас в бой зовет планета Целина!

Славен физтех и спортивными достижениями. Трудна жизнь студента-спортсмена: учеба, тренировки, соревнования. Но радость победы — достойная награда за большой труд на тренировках. К услугам студентов прекрасный зимний легкоатлетический манеж, стадион.

Есть на факультете своя студенческая газета. Студенческая — значит жизнерадостная, боевая, непримиримая к недостаткам, и потому несладко приходится «героям» сатирической странички. «Физико-техник» — большой и дружный коллектив. Тот, кто становится своим в редакции, по праву может считать себя хозяином факультета, ведь ни одно значительное событие не обходится без «физико-техника».

Наш рассказ о физтехе подошел к концу, имеющее начало имеет и конец. Прощаясь с Вами, дорогой читатель, хочется сказать Вам не прощайте, а до свидания, до встречи на физико-техническом факультете.

#### Составители

Владимир Дмитриевич Селезнев,  
Тамара Георгиевна Рудницкая,  
Олег Иринархович Ребрин,  
Наиль Хабибович Валеев,  
Александр Георгиевич Быков,  
Валерий Владимирович Вельбой.

Редактор издательства С. В. Семенова  
Технический редактор И. М. Озерская  
Корректор Н. Я. Бель

Сдано в набор 01.12.78. Подписано к печати 29.11.78.  
ИС 35126. Формат 70×108<sup>1/2</sup>. ж/р. гарнитура. Высокая  
печать. Тираж 3000. Заказ 695.

Редакционно-издательский отдел УПИ  
им. С. М. Кирова, 620002, Свердловск, УПИ,  
главный учебный корпус

Типография изд-ва «Уральский рабочий».  
Свердловск, просп. Ленина, 49.

