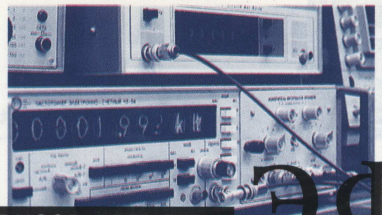




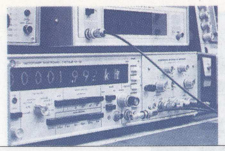
# СИЛЬНАЯ КАФЕДРА - ГРАМОТНЫЙ СПЕЦИАЛИСТ

Владимир Жуков

профессор,
декан факультета

Одно из самых главных достижений электрофизического факультета ТПУ - заметный рост мотивации к получению знаний у молодежи. Многие старшекурсники ЭФФ уже во время учебы устраиваются на работу по специальности. Многоуровневая система образования сегодня дает возможность получить несколько дипломов. Поэтому большинство выпускников получают не только диплом инженера, но и экономиста, менеджера. Дополнительное образование студенты получают здесь же, в Томском политехническом. Как правило, на инженерно-экономическом факультете. Инженерно-техническое образование, подкрепленное экономическим, сегодня очень высоко котируется на рынке труда. В сентябре этого года наш факультет должен пройти внешний аудит по системе управления качеством. Мы планируем нынче открыть новую специальность - «управление качеством». Потребность российских предприятий в менеджерах по качеству сегодня необычайно высока. Кроме того, сегодня наш факультет готовит магистерскую программу по не-

Студенты, профессора и преподаватели кафедры ФМПК 1996/97 учебного года.



Руководитель профессор В.Ю.Яковлев и выпускники 2000 г. : И. Киябекова, Е. Петричко в лаборатории импульсной техники. 2000г.

разрушающему контролю для Пражского филиала ТПУ.

А в прошлом году мы лицензировали новое направление подготовки бакалавров - «метрология, стандартизация и сертификация». Оно пользуется очень большим спросом у поступающих на наш факультет. Кроме того, мы приняли активное участие в подготовке обучения ТПУ иностранных студентов на английском языке по программе «Electricall Engineering». Примерно треть этой программы составляют дисциплины электрофизического факультета. Это была весьма кропотливая работа - наши преподаватели написали учебники по десяти необходимым дисциплинам, затем перевели на английский. Через Кипрский филиал ТПУ теперь будем приглашать к нам иностранных студентов. Активно учим иностранному языку и наших студентов. Шестеро наших преподавателей получили специальный сертификат, и с 1 сентября буду читать лекции нашим студентам на иностранном языке.

У выпускников ЭФФ не возникает проблем с трудоустройством. Они, в основном, распределяются на крупные промышленные предприятия приборостроения, энергетики, нефтегазодобычи, аэрокосмической отрасли и т.д. Например, известный всему миру федераль-

Выпускники ЭФФ 1995г., гр.1800 с профессорами В.М.Лисицыным и А.Т.Овчаровым

Experienced lecturers train highly qualified specialists

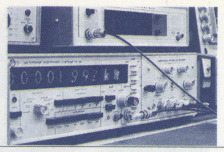
Electrophysics and Electronic Equipment Faculty.

One of the greatest achievements of the Faculty is the substantial growth in students' motivation to studies. As the present system of education gives the possibility to get several degrees most graduates have not only a degree in engineering but also a degree in economics and management which rates high nowadays. This year the Faculty starts a new programme in Quality Management. Moreover, a Master's degree programme in non-destructive testing is being developed for the branch of TPU in Prague.

Last year a Bachelor's programme in Metrology, Standardisation and Certification was certified. Besides, the Faculty took active part in designing a programme in Electrical Engineering for international students which will be implemented in English. Six lecturers are certified to deliver lectures in foreign languages.

Graduates of the Faculty are rated very high. Both fundamental and applied research is included in academic process. Among interesting inventions of the Department are the device to control the directivity of well-drilling designed by L. Belyanin, a member of the Instrument Making Department, and electricity meters of high accuracy and the device to test them designed by V. Sergeev, a member of the Radio Engineering Department.

The Faculty has six Departments. Research of the Measuring Technique and Instruments Department is focused on designing non-destructive testing devices, diagnostic engineering, quality





ный аэрокосмический центр г. Снежинска делает заявки на специалистов именно на ЭФФ ТПУ, а не в близлежащие университеты. «Марка» Томского политехнического котируется очень высоко. Учебный процесс на электрофизическом факультете теснейшим образом связан с научными исследованиями. Как в области фундаментальной, так и прикладной науке. Например, для нефтегазовой отрасли докторант кафедры точного приборостроения Л.Белянин разработал устройство для контроля направленности бурения скважин. Ученые использовали гироскопическое устройство, позволяющее следить за верным направлением бурения. Разработчики поставляют свои устройства нефтяникам Сургута, Нижневартовска и других российских «нефтеградов». Другая интересная разработка электрофизического факультета - счетчики электрической энергии высокой точности и устройство для их поверки. Автор - В.Сергеев с кафедры компьютерных измерительных систем и метрологии.

«Столпы», на которых держится факультет, учебная и научно-исследовательская работа - это кафедры ЭФФ. Основные научные направления кафедры информационно-измерительной техники: разработка приборов неразрушающего контроля и техническая диагностика, контроль качества электрической энергии, разработка устройств измерения больших сопротивлений и поверки тераомметров. В 1993 году кафедра начала подготовку первых бакалавров по многоуровневой системе. Четыре года спустя состоялся их выпуск и прием студентов на следующий уровень - дипломированный специалист и магистр. В прошлом году общий выпуск магистров составил 11 человек, из них 10 получили красный диплом. На кафедре успешно ведется научная работа, к которой привлекается молодежь. Министерский диплом за лучшее научное руководство студенческими работами получил О.Ширинян.

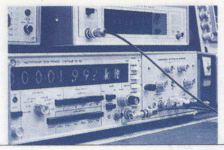
Кафедра «Физические методы и приборы контроля качества», помимо подразделения электрофизического факультета, является учебно-методическим центром Института интроскопии ТПУ. Кафедра оснащена современным

control of electrical energy, and designing strong resistance measuring and thermometer testing devices. The Department started multilevel educational programmes in 1993. Last year 11 students were awarded a Master's degree. One of the lecturers on the staff, O. Shirinyan, was given ministerial award for tutoring students' research.

The Department of Methods and Instruments of Quality Control is the academic centre of Introscopy Institute of TPU. A research and production institute including the Electrophysics and Electronic Equipment Faculty of TPU, Introscopy Research Institute of TPU, Regional Attestation Centre for non-destructive testing, a branch of TPU Further Education Institute, branches of the Department at the Siberian Chemical Plant and Tomsk Petrochemical Plant is attached to the Department.

The Department of Lasers and Lighting Engineering offers programmes for Bachelor's, Master's and Engineering degrees. Scientific achievements of the Department are widely known. Among them are the investigation of physical

Профессор В.М.Лисицын с группой выпускников ЭФФ.1998г.





оборудованием, вычислительной техникой, методическими материалами. На основе кафедры создан учебно-научно-производственный комплекс, включающий ЭФФ ТПУ, НИИ интроскопии ТПУ, аттестационный региональный центр по неразрушающему контролю, отделение межотраслевого института повышения квалификации ТПУ, учебно-производственные филиалы кафедры на Сибирском химическом комбинате и Томском нефтехимическом комбинате.

Кафедра лазерной и световой техники обеспечивает подготовку бакалавров, инженеров, магистров. Преподаватели, сотрудники, аспиранты и студенты кафедры - победители многочисленных конкурсов проектов и грантов различных уровней, включая международные. Научные достижения этой кафедры известны в нашей стране и за рубежом. Исследованы основные физические процессы, возникающие в твердых телах при взаимодействии с сильноточным электронным пучком. Изучены закономерности образования и релаксации первичной радиационной дефектности при импульсном электронном возбуждении в ряде диэлектрических материалов. Разработана модель эволюции первичных дефектов, образующихся при распаде электронных возбуждений в ионных кристаллах. Показана идентичность процессов в оптических материалах в поле радиации и под воздействием излучения газового разряда. По результатам научных изысканий на кафедре защищены 42 кандидатские и 6 докторских диссертаций.

Успешно развивается научная и учебная деятельность на кафедре компьютерных измерительных систем и метрологии. В 1995 году кафедрой получена лицензия на подготовку бакалавров по направлению «метрология, стандартизация и сертификация» и инженеров по специальности «стандартизация и сертификация». Состоялось уже

Коллектив кафедры ЛИСТ с аспирантами. 2001г.

processes going on in solid substances interacting with a high-current cathode beam, primary radiation defects under pulse electrical excitation in some dielectrics, evolution of primary defects caused by pulse excitation break-up in ionic crystals, and optical materials under radiation. Forty-two Ph.D. and six doctoral thesis are written at the Department.

The Radio Engineering Department was certified to train Bachelors in Metrology, Standardisation and Certification and engineers in Standardisation and Certification in 1995. Graduates of the Department work at major enterprises and its students get grants to study in different countries. Further training courses abroad are provided for the staff.

The Department designs up-to-date technical aids and software for laboratory and practical classes of TPU. It closely collaborates with IMEKO which is the organisation including measuring research societies of 36 countries. IMEKO plans to hold international conference devoted to Measuring and Quality Management at TPU in 2004.

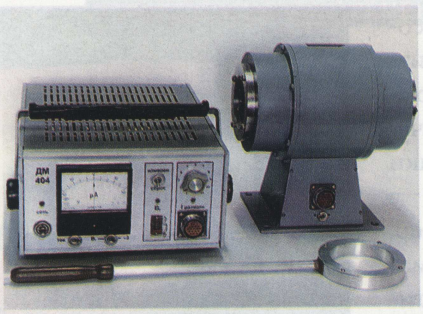
The Instrument Making Department offers up-to-date programmes in space and aircraft technologies, designing surface and underwater ships. The Department has trained 1260 electrical engineers. Its graduates successfully work in Russia and abroad, some of them run their own business implementing the latest scientific achievements.

The Department of Industrial and Medical Electronics has been training Bachelors in Instrument Making and Electronics and Microelectronics; and

два выпуска инженеров, которые работают в различных метрологических службах, главными специалистами по управлению качеством на предприятиях Сибири и Казахстана. В Томске выпускники работают на «Томском инструменте», «Манотоми», «Ролтоме», «Химстрое» и других предприятиях. Многие студенты кафедры выигрывают различные конкурсы, а также гранты для обучения за рубежом. Например, Е.Борисов год проучился в Калифорнийском университете (США). Высший технический институт г. Магдебурга (Германия) по программе студенческого обмена принимал студентов Е.Овчаренко, Д.Козлова, Е.Соловей. Сотрудники кафедры имеют возможность повышать квалификацию за рубежом.

Опыт разработки приборов и измерительного программного обеспечения позволил кафедре стать базовой в ТПУ по созданию технического, программного и методического обеспечения для проведения лабораторных и практических занятий на основе современных технологий. Кафедра успешно развивает международное сотрудничество. Установлены прочные связи с IMEKO - организацией, объединяющей научно-технические общества по измерениям 36 стран мира. Ее основная цель - содействие международному обмену научной и технической информацией в области измерений и сотрудничество ученых и инженеров. В 2004 году этой организацией запланировано проведение на базе Томского политехнического университета крупнейшей международной конференции «Теория измерений и управление качеством».

Кафедра точного приборостроения готовит квалифицированных инженеров для развития космической техники, авиации, конструирования подводных и надводных кораблей. В основу подготовки специалистов положены современные достижения в области физики, электроники, теории управления, вычислительной техники, конструирования и технологии сверхточных приборов и систем. За все годы существования кафедры подготовлено 1260 инженеров-электромехаников в области точного приборостроения и гироскопии. Многие выпускники сумели быстро стать крупными специалистами, инженерами и управленцами. Вот некоторые из них. Директор Томского приборного завода А.Кулешов, руководитель валютно-экспертного комитета Западно-Сибирского региона О.Леонов, генеральный директор ПО «Сибирские приборы и системы» (Омск)

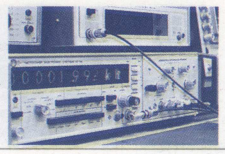


Демагнитизатор ДМ-4

engineers in Industrial Electronics and in Bio-technical and Medical Systems and Devices since the early 1990s. In 1998 it started programmes in Biomedical Engineering. Besides, beginning from 1995 Masters are trained in Industrial Electronics and Microprocessor Engineering and in Medical and Biological Systems and Devices. This year the Master's programme in Medical and Biological Devices, Systems and Complexes. The Department has 50 graduates annually who successfully work in Siberia and the Far East.

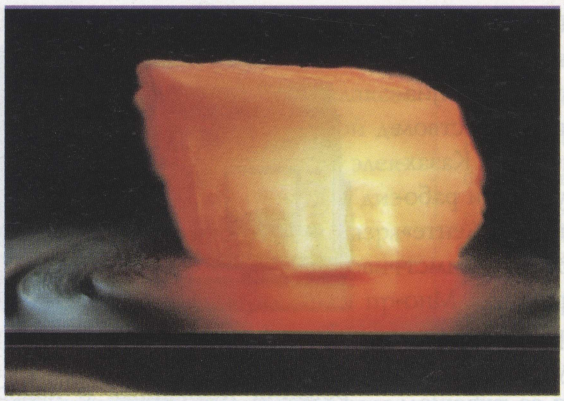
Interestingly, military training in universities is optional now but up to 60 per cent of students apply for it understanding that it can help in their career development later.

Дисплейный класс кафедры ЛИСТ.





Л.Осипов, главный научный сотрудник НПЦ «Полюс» В.Дмитриев, заместитель директора Томского приборного завода А.Качусов и многие другие. Выпускники кафедры успешно работают в дальнем зарубежье. Например, Е.Шеклеин подтвердил в Германии диплом по специальности «гироскопические приборы и системы» и работает в приборостроительной фирме. В последние годы в связи с переходом к рыночной экономике ряд выпускников кафедры создали собственные предприятия, выполняют новейшие разработки.



Кафедра промышленной и медицинской электроники вошла в рынок с самого начала 90-х годов, имея лицензии на подготовку бакалавров по направлениям «приборостроение» и «электроника и микроэлектроника», а также инженеров по специальностям «биотехнические и медицинские аппараты и системы» и «промышленная электроника». С 1998 года - по направлению «биомедицинская инженерия». Кроме того, с 1995 года идет подготовка магистров по программам «промышленная электроника и микропроцессорная техника» и «медико-биологические системы и аппараты». В этом году получена лицензия на магистерскую программу «медико-биологические аппараты, системы и комплексы». Кафедра ежегодно выпускает около 50 специалистов, которые плодотворно работают по всей Западной Сибири и Дальнему Востоку. В Томске выпускники работают на ведущих предприятиях города, таких как «ВНК», «Востокгазпром» и др. Все выпускники имеют стопроцентное распределение по заказу предприятий.

Любопытная деталь времени. Сегодня, когда приобретение военной специальности в вузе является делом добровольным, до 60 процентов студентов хотят эту специальность приобрести, понимая, что в жизни случается всякое, и военное образование дает еще одну возможность в траектории карьеры.