

ЗА КАДРЫ

ПОНЕДЕЛЬНИК,

20

ЯНВАРЯ
1975 ГОДА

Газета основана
15 марта 1931 г.

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

№ 5 (1841)

Выходит два раза в неделю.

Цена 2 коп.

НАШ факультет готовит инженеров по следующим основным специальностям: инженерная электроника; промышленная и медицинская электроника; светотехника и источники света; физика твердого тела.

Общим для этих специальностей является то, что они относятся к новой технике и находятся на стыке многих наук. Такое положение этих специальностей делает их особенно перспективными, а их развитие оказывает существенное влияние на многие области знания и отрасли народного хозяйства, что в ближайшее время будет во многом определять научно-технический прогресс общества. Вот почему открытие электрофизического факультета (1 января 1966 года) в составе Томского политехнического института является не случайным.

Несмотря на свою молодость, наш факультет укомплектован высококвалифицированными преподавателями. На факультете работают 4 профессора доктора наук, 39 доцентов кандидатов наук, большой отряд преподавателей и аспирантов, которые ведут высококачественную учебную подготовку и руководят научно-исследовательской работой студентов.

Продолжительность учебы на нашем факультете составляет 4 года 10 месяцев, однако программа составлена так, что по основным фундаментальным наукам — физике и математике — студенты получают знания на уровне университетских программ. Имея такую прочную базу, студенты успешно осваивают профилирующие дисциплины.

С момента своего образования электрофизический факультет не только вырос в самостоятельную единицу, но и дает основу для создания других подразделений. Так, из состава кафедры промышленной и медицинской электроники выделена лаборатория малогабаритных бетатронов научно-исследовательского института ядерной физики, электроники и автоматики. На базе кафедр техники высоких напряжений и инженерной электроники создан научно-исследовательский институт высоких напряжений. При кафедре физики твердого тела успешно функционирует на общественных началах научно-исследовательский институт радиационной физики.

В первоклассных лабораториях НИИ и кафедр студенты-электрофизики выполняют лабораторные работы, проходят практику и дипломное проектирование, а также занимаются научно-исследовательской работой. Выполняя серьезные исследования, конструируя и создавая различную научную аппаратуру, студенты не только расширяют свой кругозор, но становятся изобретателями и соавторами научных статей. Так, только за три последних года 14 наших студентов получили авторские свидетельства на различные изобретения. Для ознакомления с производством и новейшими научными достижениями студенты-электрофизики направляются на практику на ведущие предприятия Москвы, Ленинграда, Риги, Киева и других крупнейших городов Советского Союза.

Профессорско-преподавательский состав факульте-

Л. АНАНЬЕВ,
декан электрофизического факультета, доктор технических наук профессор.



ПОСТУПАЙТЕ
НА ЭЛЕКТРО-
ФИЗИЧЕСКИЙ
ФАКУЛЬТЕТ

та наряду с обучением студентов занимаются важными научными исследованиями. Ученые ведут глубокие теоретические и экспериментальные исследования мирного применения атомной энергии, физики плазмы — основы термоядерного синтеза, изучают влияние различных физических факторов на вещество и живые организмы, включая человека.

В большинстве проводимые научные исследования завершаются созданием технических устройств, которые находят широкое применение в промышленности и науке. Так, на кафедре промышленной и медицинской электроники разработан уникальный прибор — малогабаритный индукционный ускоритель электронов — бетатрон. С помощью излучения, которое генерирует бетатрон, производятся различные исследования, дефектоскопия промышленных изделий. В настоящее время переносные малогабаритные бетатроны получили мировую известность и нашли сбыт в таких высокоразвитых в промышленном отношении странах,

как ГДР, Чехословакия, Франция, Финляндия, Румыния. Коллектив кафедры физической электроники принял участие в создании уникального ускорителя прямого действия «Тонус» в НИИ ядерной физики.

Мы гордимся своей научной высоковольтной лабораторией и ее уникальным оборудованием. Здесь установлен генератор импульсных напряжений на 3 млн. вольт, каскад высоковольтных трансформаторов на 1 млн. вольт. У нас есть лаборатории медицинской электроники и электрофизических свойств твердых тел.

За сравнительно короткий срок у студентов факультета появились хорошие традиции, основой которых является организованность, дисциплина, хорошая успеваемость. Комсомольцы ЭФФ активно участвуют в третьем трудовом семестре. Бойцы студенческих строительных отрядов в летнее время оказывают большую помощь в возведении животноводческих и бытовых помещений, в уборке урожая. А в свободное время выступают с лекциями перед населением области, показывают концерты, рассказывают молодежи сельских школ об институте. Отряды студентов-строителей проводят безвозмездный ремонт квартир инвалидов и участников Великой Отечественной войны.

Одна из заслуг комсомольцев нашего факультета состоит в том, что они одни из первых в Томском политехническом институте, проявив большой энтузиазм и настойчивость, превратили неприглядное заброшенное полуподвальное помещение в своем общежитии в красивый, оформленный с высоким художественным вкусом студенческий клуб «Мечта» и оборудовали его светомузыкой. Имея такое помещение, студенты получили хорошую возможность заниматься в различных кружках художественной самодеятельности. У студентов имеется собственный эстрадный оркестр. Большинство инструментов для оркестра комсомольцы приобрели на совместно заработанные деньги. Как правило, уже из только что поступивших на наш факультет студентов производится отбор способных музыкантов, которые вначале проходят хорошую подготовку в дублирующем составе оркестра, а затем переходят в основной состав. Имея на счету много хороших дел, комсомольская организация ЭФФ является одной из наиболее активных в институте, одним из руководителей ее является студент-коммунист, депутат Верховного Совета РСФСР Александр Пузыревич.

Сегодня на страницах институтской многотиражной газеты выступают ведущие научные работники ЭФФ, представители общественных организаций, которые подробно рассказывают о жизни факультета. Уверен, что выпускники средних школ заинтересуются этими специальностями и поступят на наш факультет.

Адрес мечты:

**ТОМСКИЙ
ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ
ИНСТИТУТ**

Сделать правильный выбор профессии — значит на всю жизнь обрести право на радость любимого труда. Но сделать этот выбор не всегда просто. Мы попытаемся решить эту сложную задачу. О жизни факультета и его специальностях рассказывают ведущие



ученые, представители общественных организаций факультета.

Итак, электрофизики говорят: Добро пожаловать на наш факультет!

На кафедре физики твердого тела ведется подготовка инженеров-физиков твердого тела по двум специализациям: радиационная физика и физика горных пород. Оба направления являются новыми, перспективными, с большим будущим.

Что же такое физика твердого тела? История разумной деятельности человечества насчитывает 30 тысяч лет, и все это время человек стремился улучшить качество орудий своего труда. Для наших далеких предков это стремление было не праздным увлечением, а

ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

диктовало жесткими законами борьбы за существование. Современное человеческое общество развивается намного быстрее и обладает, несравненно, более широкими запросами. Но, однако, по-прежнему существует потребность в новых материалах. Разница, пожалуй, состоит в том, что эта потребность стала более острой и многогранной.

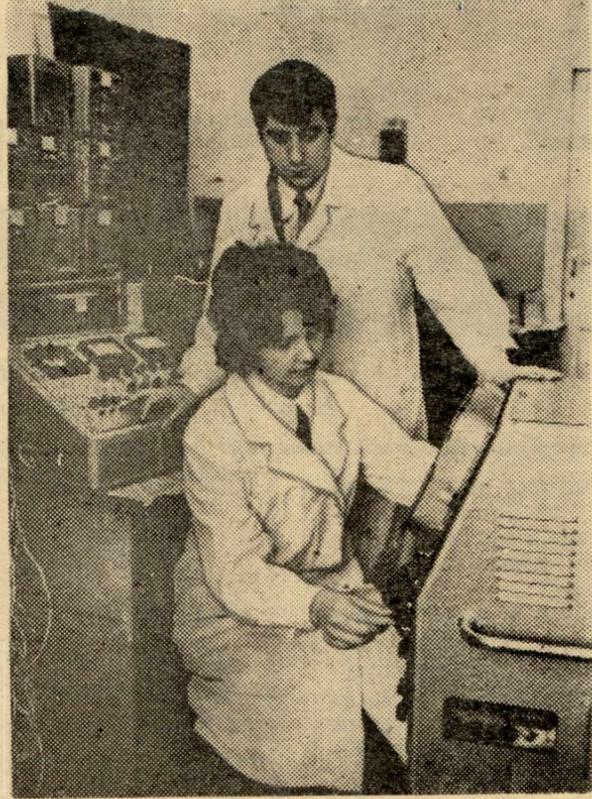
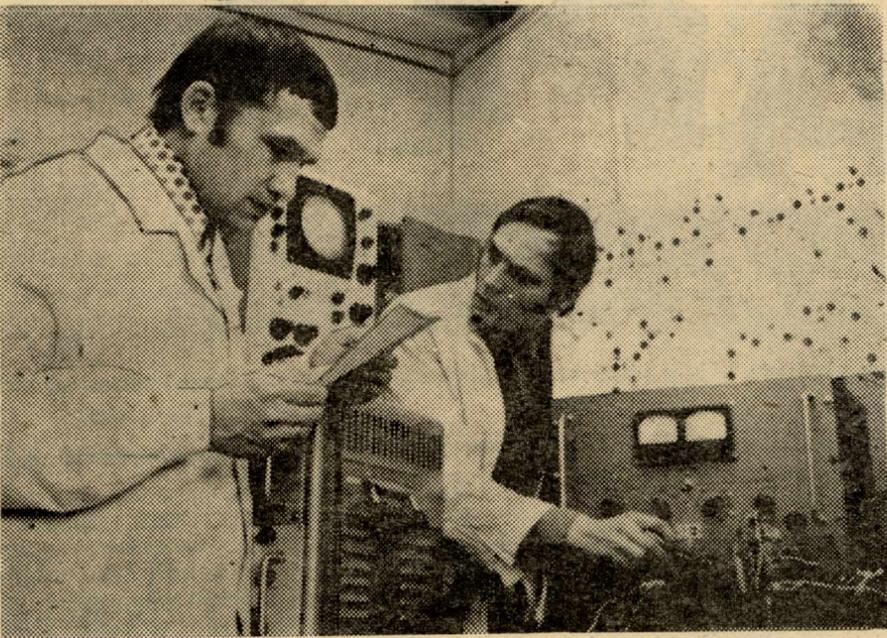
Человек стремился проникнуть в тайны микро-

мира, глубже опуститься в морскую пучину и земные недра, выше взлететь к Солнцу.

Вспомним красивую легенду об Икаре, поднявшемся в небо, но погибшем, потому что лучи Солнца расплавили воск, скрепляющий крылья Икара. В этой легенде счастливая песня человека, преодолевшего оковы земного притяжения, трагически прерывается. Крылья современных Ика-

ров должны быть сделаны из особых новейших материалов. Гармоничное развитие общества требует постоянного обеспечения сферы производства строительным сырьем, название которому — материал.

Наука, основная задача которой состоит в изучении свойств материалов, в разработке технологий (Окончание на 2—3-й стр.).



ПРОМЫШЛЕННАЯ И МЕДИЦИНСКАЯ ЭЛЕКТРОНИКА

Последние десятилетия ознаменовались широким распространением электроники в быту, технике и науке. Освоение космического пространства новых источников энергии, развитие совершенных средств связи, ЭВМ и высокопроизводительных технологических процессов, изучение загадочных явлений в природе и живом организме немалы без использования последних достижений физики и электроники. Во многих областях электронные устройства приходят на смену человеку, заменяя его как в управлении производством, так и в сфере самого производства. Этому способствует широкая универсальность электронных устройств, высокая чувствительность, надежность и безынерционность приборов и аппаратов, основанных на использовании средств электронной техники.

Вопросы практического применения электроники в народном хозяйстве и научных исследованиях

изучаются прикладной наукой — технической электроникой, одной из основных направлений которой является промышленная электроника. Подготовка инженеров по этой специальности проводится с учетом нескольких специфических направлений. Среди них: изучение устройств сильноточной электроники, включающих мощные преобразовательные установки, используемые в электрометаллургии, на транспорте, в энергетике; устройств системы автоматического управления установками и технологическими процессами различных отраслей народного хозяйства; устройств для электрофизических методов обработки материалов; изучение устройств разрушающих методов контроля промышленных изделий и материалов, основанных на применении электромагнитных полей, радиоактивного, рентгеновского и инфракрасного излучений и ультразвука. Вторым, бурно разви-

вающимся в настоящее время направлением технической электроники, является ее ответвление, изучающее электронные устройства, применяемые в медицине и биологии.

Научно-техническая революция, переживаемая в настоящее время, привела к насущной необходимости объективного изучения человека не только для уменьшения на него влияния вредных воздействий изменившейся окружающей обстановки и повышения эффективности лечения различных заболеваний, но и изучения перспективных направлений, согласования в общем-то ограниченных возможностей человека с характеристиками и параметрами созданных им технических средств.

Арсенал средств медицинской электроники охватывает электронные устройства, которые применяются для терапии различных заболеваний, их диагностики, а также автоматизации и кибернетизации соответствующих исследований. В про-

цессе обучения студент, избравший это направление, знакомится с методами и устройствами исследования электрофизиологических процессов в организме путем регистрации биотоков мозга (электроэнцефалограмм), сердца (электрокардиограмм) и т. д., воздействием на организм различных факторов, обработкой результатов исследования и методами проектирования соответствующей аппаратуры.

Будущему специалисту даются необходимые знания по физике рассматриваемых явлений, принципам расчета, проектированию и конструированию различных устройств, базирующихся на этих явлениях, а также сообщается необходимый минимум знаний по анатомии и физиологии человека, биологии и биохимии.

Полученные теоретические знания студенты закрепляют на лабораторных занятиях в лаборатории кафедры, на практике в передовых научно-исследовательских институтах, на промышленных предприятиях страны, а также самостоятельной научно-исследовательской работой в научных кружках и студенческом конструкторском бюро

кафедры.

Современный инженер, которому предстоит работать в новом, XXI веке, должен иметь не только превосходные специальные знания, быть политически грамотным, но и обладать высокой культурой, уметь работать с людьми, то есть быть интеллигентным в самом широком смысле.

У нас имеется небольшая группа, занимающаяся социологическими исследованиями такими, как изучение контингента студентов, выяснение взаимоотношений в группе, факторов, влияющих на успеваемость, и т. д. В работе этой группы активное участие принимают студенты специальности, что позволяет будущим инженерам более сознательно подходить к проблемам управления.

Л. АНАНЬЕВ, зав. кафедрой, доктор технических наук, профессор.

НА СНИМКАХ: ассистент Б. А. Багинский и студент С. Соснов за настройкой макета импульсного стабилизатора напряжения; ст. преподаватель В. Ф. Губерт и инженер Г. Н. Багинская контролируют работу аналоговой машины.

Фото А. Зюлькова.

Инженерная электрофизика вызвана к жизни прогрессом науки и техники и, в частности, совершенствованием технологических процессов различных отраслей народного хозяйства за счет внедрения электрофизических методов обработки материалов, а также бурным развитием экспериментальной и прикладной физики, ускорительной техники. В настоящее время широко развитая механическая обработка металлов и материалов дополняется, а в отдельных случаях замещается другими методами обработки, в частности электрофизическими, в которых роль «рабочего инструмента» выполняет электрическая искра (дуга), электрическое и магнитное поля высокой напряженности, электронный и световой луч, высокочастотное поле и другие.

Электрический ток высокого напряжения применяется в процессах электрической сепарации различных материалов, смешивания частиц с различными свойствами, получения сверхчистых материалов.

В машиностроительной промышленности широко внедряется электроимпульсная (электроискровая) обработка металлов, электроразрядная и взрывная штамповка, электроискровая очистка литья. На горных и обогатительных предприятиях с помощью электрической энергии осуществляются такие технологические процессы, как дробление и разрушение негабаритов, а также инициирование взрывчатых веществ. На предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях электрическая энергия используется для ускорения химических реакций, создания сверхвысоких параметров (давлений, температур), импульсных источников света, источников тока высокого напряжения. На текстильных, химических и сельскохозяйственных предприятиях применяются установки и сильные электрические поля для таких процессов, как се-

ФИЗИКА ТВЕРДОГО ТЕЛА

(Окончание. Начало на 1-й стр.).

лучения материалов с заданными свойствами, называется физикой твердого тела.

Академик Прохоров подчеркивает, что физика твердого тела является фундаментом научно-технического прогресса. В настоящее время трудно назвать отрасль народного хозяйства, прогресс которой не зависел бы от уровня развития физики твердого тела, от качества ее основной продукции — конструкционных материалов.

В радиоэлектронной промышленности благодаря

развитию физики твердого тела совершается революционный переворот, заключающийся в переходе от вакуумных ламп к полупроводниковым приборам. Обработка гигантского потока информация требует создания новых типов ЭВМ, обладающих большой памятью, быстродействием, малогабаритных, потребляющих мало электроэнергии. Физика твердого тела позволяет решать и эту чрезвычайно важную проблему.

Пропускная способность современных линий связи не может удовлетворить потребностей завтрашнего дня. Ученые считают наи-

более перспективной лазерную связь. Для реализации такого проекта нужны мощные излучатели, чувствительные приемники света, ретрансляторы, световоды. Оказалось, что физика твердого тела, как сказочная чудотворница, может построить и такие устройства.

Приведенные примеры только частично иллюстрируют роль физики твердого тела в научно-техническом прогрессе.

Современная техника требует создания новых материалов с уникальными свойствами. Естественно, что получить такие вещества можно, применив

новые виды технологии. Одним из таких перспективных технологических приемов является облучение материалов. При радиационном воздействии атомы вещества получают избыточную энергию, эквивалентную нагреванию до десятков тысяч градусов. Под действием такого возбуждения атомы и молекулы могут вступать в совершенно необычные реакции, что должно привести к коренному изменению свойств материала. Открывается заманчивая перспектива использовать радиацию в целях материаловедения. Заставить радиацию работать на благо человечества — вот в чем состоит основная задача новой отрасли физики твердого тела — радиационной физики.

Не секрет, что еще до сих пор некоторые считают излучение некой черной разрушительной силой, сметающей на своем пути все живое. Наука доказала несостоятельность такого заключения. Радиация может созидать, благодаря усилиям ученых она стала нашим другом. Посудите сами: с помощью радиационного облучения увеличивают рабочую температуру органических полимеров, получают древесные пластинки, не имеющие природных аналогов, увеличивают урожайность сельскохозяйственных продуктов, упрочняют самый прочный в природе материал алмаз.

Все мы хорошо представляем, какую громадную экономию получит народное хозяйство, если уве-

личить прочность металлических изделий всего лишь на несколько процентов. Радиация справляется и с этой задачей. Прочность некоторых металлов в результате облучения увеличивается до 70 процентов. Оказалось, что путем радиационной обработки можно получить сверхчистые материалы. Радиационное или ионное легирование становится основной технологией получения полупроводниковых приборов. Перечисленные примеры являются только незначительной частью тех потенциальных возможностей, которые таит в себе радиация. Радиационная физика твердого тела призвана разработать теоретические основы новой отрасли материаловедения — радиационной технологии.

ЭЛЕКТРОФИЗИКА

парация, окраска изделий и сортировка. Развитие физики высоких энергий также непосредственно связано с прогрессом в области высоковольтной техники. Ускорение легких (электроны) и тяжелых (протоны) частиц до высоких энергий, используемых, в частности, в качестве «снарядов» в экспериментах по ядерной физике, осуществляется в сильных электромагнитных полях.

В последующие годы особенно широкое применение находит высоковольтная импульсная техника.

Импульсы напряжения длительностью миллионные-миллиардные доли секунды и амплитудой от сотен тысяч вольт до десятков миллионов вольт используются в экспериментах со взрывающимися проволочками и по ударному нагреву плазмы, в радиолокации, в высокоскоростной фотографии и др.

В свою очередь применение мощных наносекундных импульсных источников ускоренных электронов обеспечивает новые возможности при разработке коллективных методов ускорения ионов, газовых импульсных лазеров, мощных источников рентгеновского излучения, в экспериментах по нагреву плазмы электронными пучками и т. д. Создание импульсных источников высокой мощности и ультракороткой длительности стало возможным благодаря достижениям техники генерирования мощных наносекундных импульсов высокого напряжения.

Значительный вклад в развитие электрофизических методов обработки материалов высоковольтной импульсной, прежде всего, наносекундной техники и сильноточной электроники вносят ученые - высоковольтники Томского политехнического института. Именно поэтому кафедре техники высоких напряжений поручено вести подготовку инженеров по специальности «Инженерная электрофизика». Окончившему

вуз присваивается квалификация инженера-электрофизика. Специалисты получают широкую научную и инженерную подготовку, изучая специальные курсы высшей математики, увеличенный курс физики и теоретические основы электротехники, курсы высоковольтного оборудования и измерения высокого напряжения, методики и техники физического эксперимента, электромагнитной и импульсной техники, а также основ инженерной электрофизики. Широкая общенаучная подготовка инженеров - электрофизиков позволяет им наиболее глубоко усвоить профилирующие дисциплины, к которым относятся: электронная и полупроводниковая техника, физика диэлектриков, импульсная техника и другие электрофизические дисциплины прикладного значения.

Для формирования инженера-исследователя на кафедре созданы хорошие условия. Студенты участвуют в учебно-исследовательской и научной работе. Для закрепления теоретических знаний и приобретения навыков практической работы они проходят длительную производственную и преддипломную практику на заводах и в научно-исследовательских предприятиях крупнейших городов страны - Москвы, Ленинграда, Кисловодска, Горького, Николаева, Дубны. Получившие специальность инженера-электрофизика работают в научно-исследовательских организациях самого разного профиля, а также в конструкторских бюро и отделах новой техники крупнейших заводов, занимаясь созданием методов использования электрической энергии в конкретных технологических процессах и разработкой специальной электроаппаратуры для физических исследований.

В. УШАКОВ,
зав. кафедрой техники высоких напряжений, доктор технических наук.



Ну, что ж, товарищ, вот ты и познакомился уже с тремя электрофизическими специальностями и понял, что они достойны внимания, и я согласен с тобой вполне.

Но не спеши отложить в сторону газету. Ответь сначала на два вопроса.

1. Можешь ли ты представить, что бы случилось, если погасло наше единственное светило — солнце?

Если подумаешь и начнешь размышлять, то сможешь ответить примерно так: «Человек уже сейчас научился во многих случаях обходиться без солнца. Он изобрел искусственный свет». И наверняка не удержишься предположить, что в далеком будущем над землей загорятся тысячи маленьких искусственных солнц. Ведь ты веришь в человеческий гений? Запомни, тысяча маленьких искусственных солнц.

2. Можешь ли ты назвать хотя бы одну область науки, техники, производства, быта человека, где бы ни использовались искусственные источники света?

Поразмыслив, ты твердо ответишь — НЕТ!

А вот теперь ты поймешь, как велика роль искусственного света в жизни человека, и будет вполне естественно, если ты заинтересуешься вопросом, кто они, творцы искусственных солнц. Они учатся и работают здесь, в ТПИ, на нашем факультете. Это светотехники. Вот поэтому-то мы и предлагаем тебе рассказ о специальности «Светотехника и источники света» заведующего кафедрой доцента Виктора Михайловича ЛИСИЦЫНА.

СВЕТОТЕХНИКА И ИСТОЧНИКИ СВЕТА

Специальность «Светотехника и источники света» — самая молодая на ЭФФ (первый выпуск специалистов состоялся в 1971 году) и в то же время уже одна из крупнейших специальностей в институте. Уже в год открытия (1966) на специальность было принято 50 человек, а в текущем году план приема составляет 100 человек. Возросший прием связан с большой потребностью в специалистах-светотехниках.

Свет настолько неразрывно вошел в жизнь и деятельность человека, что мы его иногда просто не замечаем. Между тем без света невозможно само биологическое существование жизни. Свет является не только необходимым условием жизни человека и его трудовой деятельности (установлено, что от качества освещения зависит производительность труда), но и важнейшим и тонким инструментом познания окружающего мира. Свет далеких звезд, доходящих до земли за миллион световых лет, — наш единственный источник информации о глубинах вселенной. А свет, излученный атомами и молекулами, позволяет заглянуть в тайны микромира.

В последнее время свет все больше становится орудием труда — мощные галогенные лампы накаливания применяются для расплавления тугоплавких металлов. Все шире применяются лучи лазера для сложнейших технологических операций.

С помощью лазерного и концентрированного светового лучей производят механическую обработку материалов, которые не поддаются обработке обычными методами. Световая локация, то есть обнаружение различных удаленных объектов, является наиболее точной.

Свет играет большую роль в искусстве, оформлении городов.

Светомузыка, световая реклама, роль света в театре известны всем. Прогресс кинотехники обязан в основном прогрессу в области источников света. Велико значение света в науке (достаточно упомянуть об оптической пиromетрии, единственном методе измерения высоких температур, спектрометрии). Наконец, свет играет важную роль для решения задач исследования космоса (солнечные батареи, системы ориентации, локация и т. д.). Вот почему человек создал большое число искусственных источников света. Некоторые из них по яркости соперничают с солнцем, например, ксенонные газоразрядные лампы — имитаторы солнца. Создание искусственных источников света, то есть генераторов света, — первая задача светотехники, как науки. Вторая ее задача — это использование света и управление световыми пучками. Она решается с помощью разнообразных световых приборов — прожекторов, прожекторов, светильников и т. д.

Развитие современных источников света идет в направлении все большего использования явления люминесценции и использования полупроводниковых материалов.

Большой прогресс наблюдается в области газоразрядных люминесцентных ламп. Они в три раза экономичнее ламп накаливания и в пять раз долговечнее. На явление люминесценции основана работа квантовых оптических генераторов света — лазеров. Эти новые источники света создают чрезвычайно мощные и узкие световые пучки и имеют огромное поле применения в науке и технике.

Все большее применение находит явление электролюминесценции, то есть свечение некоторых твердых веществ — люминофоров при приложении к ним элект-

рического поля. На этом принципе работают так называемые рулонные источники, с помощью которых можно сделать светящимися весь потолок и стены. На основе электролюминесценции пытаются построить также безвакуумный плоский телевизор с электролюминесцентным экраном.

Почти 80 процентов всей информации человек получает с помощью органов зрения. Благодаря искусственному свету со второй половины XIX века промышленное производство получило возможность значительно увеличить продолжительность работы в сутки, что позволило увеличить выпуск продукции в несколько раз при тех же производственных мощностях. Свет — украшение и необходимость на вечерних улицах. Эти три примера подчеркивают необходимость рационального, научно обоснованного использования света. Светотехника призвана решить проблемы освещения каждого рабочего места, строительных площадок, дворцов и городов.

Разработка современных источников требует глубокого знания физики. Специальность «Светотехника и источники света» с полным правом можно было бы также назвать «Светофизикой». Студенты этой специальности получают глубокую теоретическую подготовку. Кроме того, они приобретают навыки практической работы в лабораториях института, знакомятся с оптическими и спектральными приборами.

НА СНИМКЕ справа налево: ст. преподаватель В. Д. Никитин и ассистенты В. Б. Вайнштейн и М. Р. Таст обсуждают вопросы экономики светотехнических установок.

Скептики могут возражать, оправдана ли такая технология экономически? Ведь излучательные установки пока стоят не дешево. Однако бурное развитие атомной энергетики полностью снимает эту проблему. Сопутствующие ядерным реакциям излучения и радиоактивные отходы атомных электростанций можно эффективно использовать в целях радиационного материаловедения. Предполагается в недалеком будущем строить комплексные энерго-материаловедческие атомные комбинаты.

В настоящее время радиационные технологические операции самым активным образом внедряются в производство. Для работы в этой новой отрасли народного хозяйства необходимы специалисты по

радиационной физике твердого тела.

Другим направлением, по которому обучаются студенты на кафедре физики твердого тела, является физика горных пород. С одной стороны, физические методы находят все большее применение в геологии и горном деле. С другой стороны, явления природы, изучаемые в геологии, находят себе объяснение в законах физики твердых тел. Творческий союз физики и геологии дает возможность найти пути решения таких важных научных проблем, как проблемы внутреннего строения глубоких недр Земли, проблемы радиоактивности Земли и ее теплового баланса, проблемы электрических и магнитных полей Земли.

Студенты, обучающиеся на кафедре физики твердо-

го тела, проходят производственную практику в научных - исследовательских институтах Академии наук СССР, имеют возможность принять непосредственное участие в разработке актуальных проблем физики твердого тела и их практических приложений.

Современные специалисты должны не только быть на уровне требований научно-технического прогресса, но и уметь предвидеть тенденцию и перспективы его развития.

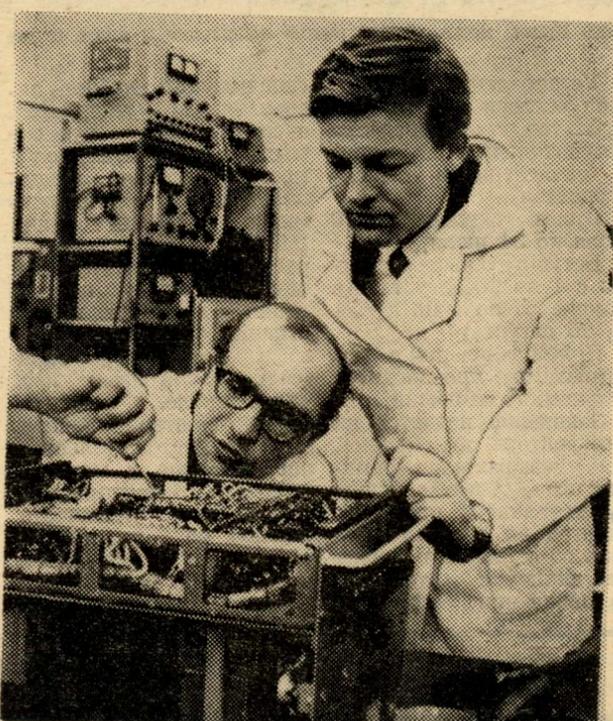
Творческие навыки студенты получают, выполняя научные работы в научно-исследовательском институте радиационной физики и радиационного материаловедения ТПИ.

Молодые специалисты, окончившие кафедру физики твердого тела, могут ра-

ботать в таких отраслях народного хозяйства, как счетно-решающая техника, металловедение, радиационная технология, космическая техника, физика горных пород, технология полупроводниковых приборов, техника связи, радиодеталестроение.

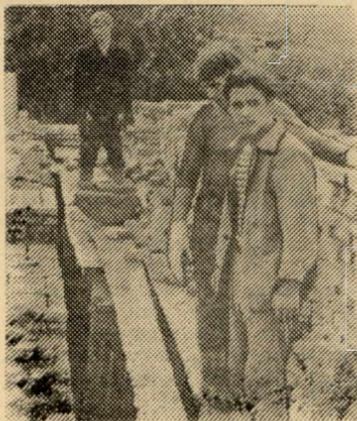
Тех, кто любит физику и стремится познать тайны строения материи, кто решил посвятить свою трудовую жизнь благородному делу создания новых материалов, приглашаем на кафедру физики твердого тела.

Е. ЗАВАДОВСКАЯ,
зав. кафедрой, профессор - доктор физико-математических наук.
Ю. АННЕНКОВ,
доцент кандидат физико-математических наук.



НА СНИМКЕ: ст. преподаватель В. Ф. Пичугин и инженер А. А. Захаров ведут эксперимент в рентгеновской лаборатории.

«ТРЕТИЙ, ТРУДОВОЙ...»



В последние школьные свои дни мы начинаем внимательно присматриваться к студенческой жизни. И всегда бросается в глаза короткое слово: «ССО».

Электрофизики славятся традициями стройотрядов, и недавно: основной костяк бойцов институтских отрядов состоит из наших ребят. «Искра», «Эвридика», «Астра», «Ант», «Эл-

физ», «Меридиан», — эти отряды имеют немало установившихся традиций и хороших дел на овсем счету. Отряд «Искра-72» был назван лучшим среди городских отрядов. Не теряли мы набранных темпов и в этом году. Знамя «Искры» подхватила «Астра», занявшая первое место в Колпашевской зоне; хорошо зарекомендовали себя «Ант» и сформировавшийся в этом году «Полюс-74». Гаражи, каменные склады, жилые дома оставили

на память колпашевцам добрые, сильные руки стройотрядовцев-электрофизиков. Отлично работают каждый год представители факультета на студенческой стройке в Стрежевом.

Но не только трудовыми успехами славятся ССО; большое место уделяют они пропагандистской работе. Агитбригады читают лекции о ТПИ, о международном студенческом движении, устраивают концерты для сельских жителей.

И пусть бывает трудно, подчас горят ладони от непривычки в первые дни целины, не хватает сил на утренний подъем, снова и снова будут радостью отзываться сердца бывших бойцов ССО на призыв: «А ты записался в стройотряд?». Потому, что всех их роднит песня, костер и добрый след, оставленный после себя людям...

Н. ТВЕРДОХЛЕБ,
боец ССО «Астра».

ПРАКТИКА СТУДЕНТОВ

Студенты - светотехники проходят производственную практику летом после IV курса и преддипломную — зимой на V курсе. На практику их приглашают крупные проектные институты и электроламповые заводы, научно-исследовательские институты и вузовские лаборатории. На схеме показаны места практики — Москва и Ленинград, Киев и Рига, Харьков и Баку, Новосибирск и Свердловск, Алма-Ата и Челябинск...

Впечатление о практике у всех самое хорошее. Вот некоторые отзывы из студенческой стенной газеты о

практике. «Все было очень интересно и очень полезно для нас. Мы изучали освещение Кремлевского Дворца Съездов, цирка на Ленинских горах, освещенные прекрасных станций метро и многое другое» (о Всесоюзном светотехническом институте в Москве).

А вот о Ленинграде: «Мы работали среди очень хороших людей, отзывчивых, готовых в любой момент разъяснить непонятное, дать совет. В этом, убедается те, кто попадет на практику в Ленинград».

«Томичи успешно справились с заданием и смогли самостоятельно спроектировать освещение ряда помещений металлургического завода в Иране» («Тяжпромэлектропроект», г. Харьков).

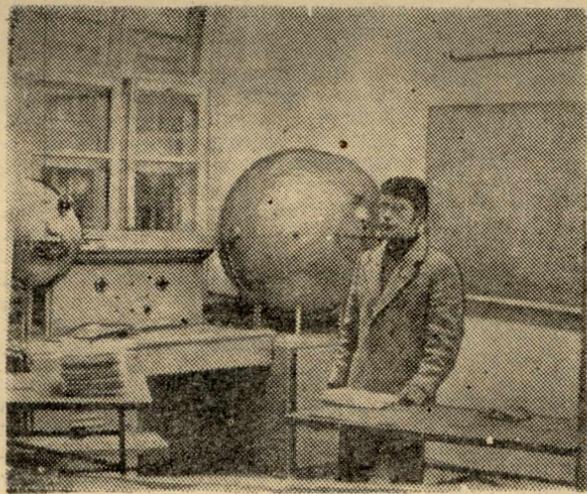
«Не забыть того робкого и гордого чувства, с каким мы входили первый раз в жизни в отдел светотехнических установок», — это о Новосибирском «Электропроекте» пишут Л. Редута и Н. Левицкая. Прекрасный отчет по практике с приложением количества чертежей привез из «Электропроекта» А. Кутырев. Его защита была одной из лучших у пятикурсников.

«Баку — один из красивейших городов Союза. Очень своеобразен старый Баку с башнями и бойницами... Мы проходили практику на заводе «Азерэлектро-свет» и очень довольны. Здесь есть чему поучиться» — пишут с Апшеронского полуострова наши студенты

Е. Муллина и Н. Кулявцева.

П. Фуст и В. Александров в Челябинском «Тяжпромэлектропроекте» принимали участие в проектировании освещения металлургического завода им. Хосе Марти на Кубе. Кстати, П. Фусту и В. Хромову приездом по институту объявлена благодарность за образцовое выполнение практики и выпуск великолепной и полной мягкого юмора газеты по практике. Вот что пишет управляющий Челябинским институтом В. Никитин в письме на имя руководителей ТПИ: «Фуст П. Э. показал хорошие знания светотехнических расчетов осветительных установок, выполнял проекты электроосвещения промпредприятий на стадии рабочих чертежей... Благодарим руководство института и кафедры за хорошую подготовку студентов».

В. НИКИТИН,
ст. преп. кафедры светотехники и источников света.



ИДЕТ ЗАЩИТА ОТЧЕТОВ О ПРАКТИКЕ.

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

Прием заявлений с 20 июля 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 медаль об окончании школы или диплом с отличием об окончании среднего

специального учебного заведения, факультет, специальность, нуждаемость в общежитии, год и место рождения, национальность, партийность (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 предприятий, занимаемая должность. Указать об участии в спортивной и общественной жизни, присвоенные разряды или звания. Обу-

чались ли на подготовительных курсах, при каком институте, школе, участвовали ли в олимпиадах, смотрях на лучшие знания по математике, физике, химии.

К заявлению прилагаются:

1. Документ о среднем образовании (в подлиннике);
2. Характеристика для поступления в вуз, выданная на последнем месте учебы или работы, обязательно подписывается руководителем предприятия,

партийной, комсомольской или профсоюзной организациями. Выпускники средних школ (выпуск 1975 года) представляют характеристики, обязательно подписанные директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации, характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи;

3. Медицинская справка (форма 286), дополненная заключением ЛОРа, невропатолога, хи-

рурга, окулиста (цветовосприятие);

4. Выписка из трудовой книжки (для работающих);

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

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

Поступающие сдают следующие вступительные экзамены: физика (устно), математика (устно, письменно), русский язык и литература (сочинение). При институте с 1 сен-

тября по 30 июня работают заочные, а со 2 по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Срок обучения на факультете 5 лет. Успевающие студенты получают стипендию и обеспечиваются общежитием. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР с 1 сентября 1972 г. стипендии повышены. Заявления посылать по адресу: 634004, г. Томск, пр. Ленина, 30, ТПИ, приемной комиссии.

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ,

НАША «МЕЧТА»

Любимым местом отдыха электрофизиков является клуб «Мечта». Вообще-то функционирует он не первый год, но этим летом ребята сами расширили помещение, и сейчас еще ведутся оформительские работы. В «Мечте» проводятся вечера отдыха, лекции, беседы, встречи с интересными людьми. Для любителей серьезной музыки создан клуб «Музыкальная пятница». На его заседания студенты выносят не только вопросы чисто музыкального характера, но и знакомятся с жизнью, творчеством композиторов, слушают их произведения.

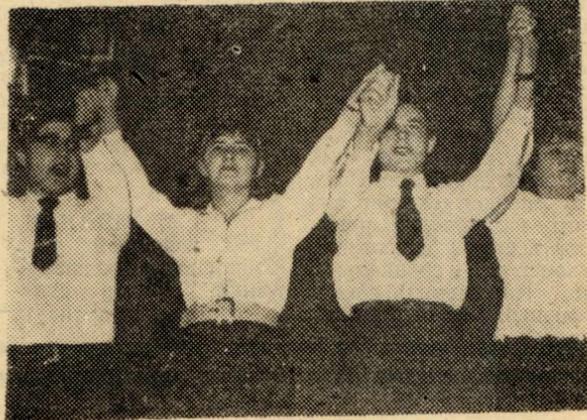
Тем, кто любит поэзию и сам пишет стихи, открывает мир прекрасного клуб «Поэзон».

А веселый наш народ организовал клуб любителей шутки и чая «Ча-ча» (переводится это просто: «Чашка чая»). Кипит самовар и бушуют вокруг него студенческие проблемы, щедро снабжаемые шутками. «Ча-ча» является инициатором «Дня смеха», ставшего традиционным на ЭФФ, проводится он 1 апреля, прямо у общежития.

В этом году откроется еще одно отделение «Мечты» — клуб любителей танца «Веселые ритмы».

Продолжают работать секции художественной самодельности, вокальные группы девушек и юношей, секция характерного и бального танца, вокально-инструментальный ансамбль «Интеграл». Создан новый коллектив — студенческий театр миниатюр.

Так что наша «Мечта» не дает нам скучать.
Л. РОДНИКОВА,
председатель худсовета ЭФФ, студентка V курса.



УСЛОВИЯ ПРИЕМА

«ЗА КАДРЫ»

Газета Томского политехнического института.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

г. Томск-4, пр. Ленина, 30, гл. корпус ТПИ, комн. 210. тел. 9-22-68, 2-68 (внутр.).

Отпечатана в газетном цехе типографии Томского областного управления издательств, полиграфии и книжной торговли.

При институте с 1 сентября по 30 июня работают заочные, а со 2 по 30 июля — очные подготовительные курсы.

К302325 Заказ № 72

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА.