

За кадры

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

Газета основана 15 марта 1931 года
Выходит по понедельникам и средам

ПОНЕДЕЛЬНИК,
18 ФЕВРАЛЯ 1985 ГОДА

№ 13 (2556)
Цена 2 коп.

К молодежи, мечтающей учиться в вузе! ПРИГЛАШАЕМ ВАС НА ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ факультет УНК «Энергия» ВО ГЛАВЕ ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА является основой технического прогресса и экономического развития всех отраслей народного хозяйства. Обеспеченность и потребление электроэнергии служат важнейшим показателем экономической мощи. Для удовлетворения этой потребности в СССР в последнем году 11-й пятилетки будет произведено до 1,6 триллиона кВт-часов электроэнергии, что на 23 процента превышает уровень 1980 года.

Бурно развивающаяся промышленность восточных районов страны поставила задачу создания здесь мощнейшей энергетической базы, что будет осуществлено грандиозным строительством каскадов тепловых электростанций в районах Канско-Ачинского и Экибастузского угольных бассейнов. География создания энергетических мощностей в нашей стране весьма обширна. Введена в действие Нурекская ГЭС, возводится гидроэлектростанция на реке Вахш в южном Таджикистане. В ближайшее время страна получит Рагунскую ГЭС, плотина которой взметнется на высоту 350 метров и будет самой высокой в мире.

В ближайшие 20 лет быстрыми темпами будет развиваться атомная энергетика. Уже находится в эксплуатации ряд АЭС — Нововоронежская,

Ленинградская, Южно-Уральская и другие. Небывалые масштабы энергопроизводства откроются с получением в распоряжение людей управляемого термоядерного синтеза. Ведущиеся поиски новых высокоэффективных источников энергии, а также потребности лазерной и ускорительной техники, сильноточной электроники предъявляют повышенный спрос на дальнейшее расширение масштабов производства электроэнергии и развитие технических форм ее использования. В настоящее время уже находят применение энергетические пучки импульсного действия с мощностями в миллионы МВт.

Генерирование электрической энергии неразрывно связано с ее преобразованием и передачей на далекие и сверхдалекие расстояния. Эти процессы осуществляются с помощью весьма сложного производственного оборудования с автоматическим действием. Действуют центры управления энергетическими системами и магистральные линии электропередач напряжением свыше 1 000 кВ.

Для специалистов, связавших свою судьбу с электроэнергетикой, имеются большие возможности для творческой работы. Открытие электричества и создание средств его получения и использо-

вания вызвало в свое время техническую революцию в промышленности. Несравненно более интересной и перспективной представляется эта область деятельности в настоящее время и в будущем.

Для управления и эксплуатации энергетических процессов и применяемого в энергетике сложного оборудования необходимы инженерные кадры высокой квалификации. Подготовку специалистов этого профиля осуществляет электроэнергетический факультет политехнического института.

Томский политехнический институт работает с 1900 года и является одним из старейших и крупнейших вузов страны. Здесь созданы все условия, обеспечивающие успешную подготовку инженерных и научных кадров. Научно-техническая библиотека — богатейшая сокровищница литерату-

ры, насчитывает около двух миллионов томов. В восьми читальных залах библиотеки могут одновременно заниматься 1 100 человек.

Обучение студентов в институте ведется по дневной, вечерней и заочной системам. Имеется подготовительное отделение, помогающее получить знания по программе вступительных экзаменов.

Электроэнергетический факультет готовит инженеров широкого профиля по 6 специальностям, в числе которых инженерная электрофизика и кибернетика электрических систем относятся к новейшим, причем последняя существует только в трех вузах страны.

Обучение студентов ведет высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав, в котором 7 профессоров и 52 доцента. Имеются хорошо оборудованные лаборатории по автоматике



Главный корпус института.
Заложен в 1896 году.

Фото М. Пасекова.

и кибернетике, релейным системам защиты, электроснабжению промпредприятий, технике высоких напряжений, по аналоговой вычислительной технике и др.

В распоряжение студентов предоставлена богатая лабораторная база

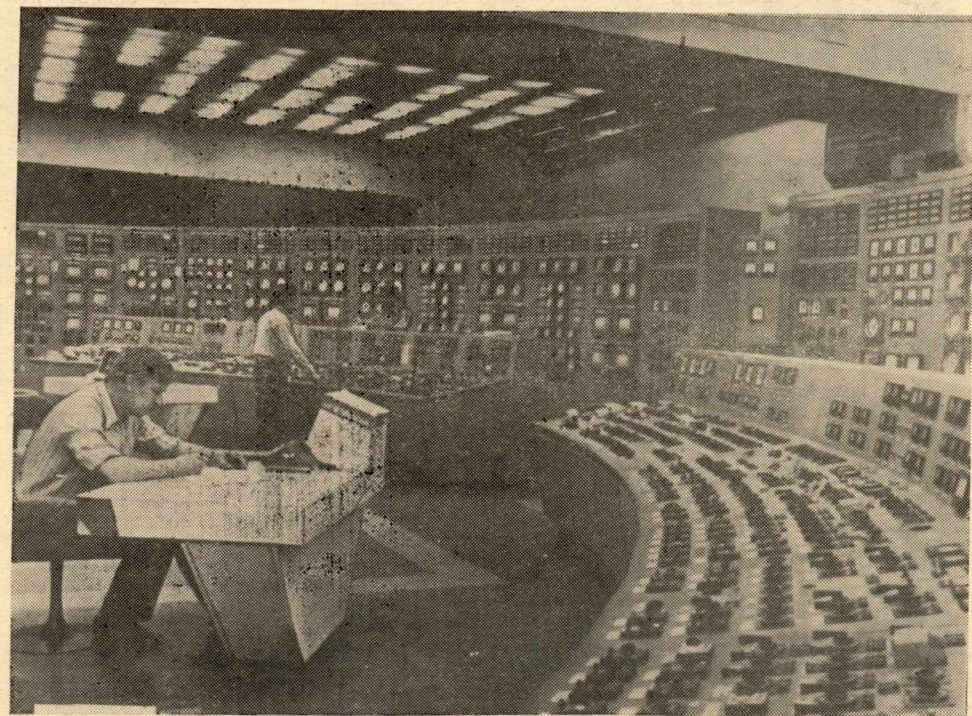
научно-исследовательского института высоких напряжений, который объединен с факультетом в учебно-научный комплекс «Энергия». Студенты имеют возможность участвовать в научно-исследовательской работе, выступать с докладами, участвовать в конкурсах, олимпиадах, выставках. Уже, начиная с младших курсов, они учатся применению средств современной вычислительной техники. Каждый год факультет принимает 325 человек.

Благоустроен быт студентов. Факультет располагает двумя многоэтажными общежитиями, которые находятся вблизи института. В каждом из них — столовые, центры общественно-политической работы, студенческие клубы по интересам.

Политехнический институт со своим многотысячным коллективом и профессорско-преподавательским составом — это крупнейший вуз над Томью, в одном из студенческих центров страны.

В. УШАКОВ,
директор УНК «Энергия», профессор, доктор технических наук;

К. ХОРЬКОВ,
декан электроэнергетического факультета, профессор, доктор технических наук.



Блочный щит управления ГРЭС.

Специальности факультета

- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ
- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
- КИБЕРНЕТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ
- ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
- ИНЖЕНЕРНАЯ ЭЛЕКТРОФИЗИКА
- ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ

РАССКАЗЫВАЕМ

Свет и тепло — людям

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ станция — это промышленное предприятие, на котором производится электрическая, а в некоторых случаях и тепловая энергия. На современных электростанциях широко внедряются автоматизированные системы управления технологическим процессом, которые осуществляют сбор и передачу информации об управляемом объекте, ее переработку, выдачу управляющих (регулирующих) воздействий на объект.

Технологический процесс электростанции характеризуется большим количеством измеряемых параметров и сложностью алгоритма управления. Это связано с постоянным ростом мощностей агрегатов, возрастанием технической сложности управления энергетическим производством и повышением требований к обеспечению надежности работы оборудования.

Автоматизация управления этим процессом решает задачу оптимизации режимов работы электростанций, что дает прямой экономический эффект за счет повышения экономичности работы и максимального использования возможностей оборудования. Это в свою очередь приводит к увеличению выработки электроэнергии и экономии топлива в энергосистеме.

Быстрая реакция автоматизированных систем управления на опасные от-

клонения параметров режима оборудования позволяет повысить надежность его работы. При возникновении аварийной ситуации значительно сокращается время восстановления нормальной работы, и, следовательно, продолжительность простоя оборудования.

С течением времени все шире развивается применение автоматизированных систем управления технологическим процессом электростанций. Так, на крупных тепловых электростанциях наблюдается постоянный переход от автоматизации управления отдельными энергоблоками к управлению группой блоков, а затем и электростанцией в целом. Процесс развития автоматизированных систем управления на гидравлических электростанциях идет от автоматизации управления отдельными станциями — к каскаду ГЭС. В перспективе — осуществление автоматизированной системы управления целыми энергосистемами.

Студенты в процессе обучения получают глубокие знания в области математики, физики, вычислительной техники. Особенно подробно изучаются вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации электрических станций и подстанций, их автоматизации и защиты от ненормальных и аварийных режимов. Практические навыки студенты



получают во время практики на крупнейших тепловых и гидравлических электростанциях страны, в электромонтажных организациях и проектных институтах.

Обучение студентов ведут опытные преподаватели, среди которых 2 профессора-доктора и 9 доцентов, кандидатов наук. На кафедре имеются хорошо оснащенные современным оборудованием лаборатории, в которых осуществляется не только учебный процесс, но и ведется научно-исследовательская работа.

Силами профессорско-преподавательского состава, инженеров, аспирантов и студентов кафедры проводятся исследования в области оптимизации силовых трансформаторов, релейной защиты и автоматизации электрооборудования электрических станций и сетей. Разработанные на кафедре устройства внедрены в

эксплуатацию на многих крупных электростанциях и энергосистемах страны, включая Красноярскую и Братскую ГЭС, Беловскую и Томь-Усинскую ГРЭС и др.

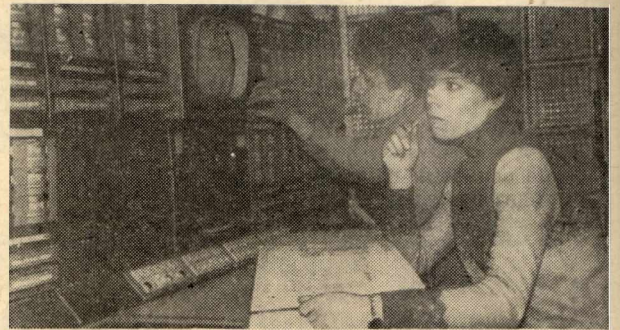
Советская энергетика развивается бурными темпами. Решениями XXVI съезда КПСС поставлены грандиозные задачи создания энергетики будущего. Наряду с Продовольственной разработана в успешно выполняется Энергетическая программа страны, определяющая грандиозные масштабы дальнейшего развития электрификации народного хозяйства. Поэтому для каждого из будущих специалистов в области электроэнергетики всегда найдется интересная работа, обширная сфера применения знаний, приобретенных в институте.

Ждем на нашу специальность трудолюбивых, любознательных, упорных в достижении поставленной цели юношей и девушек — всех, кто видит свое будущее в интересной инженерной деятельности в области электроэнергетики.

А. ЧЕПИКОВ,
профессор, доктор
технических наук.

● Профессор **А. Т. Чепиков** — ветеран войны и труда, один из самых квалифицированных преподавателей института.

Фото М. Пасекова.



Студенты Е. Полуэктова и О. Иванченко выполняют лабораторную работу по исследованию экономического распределения нагрузки между электрическими станциями.
Фото М. Пасекова.

УПРАВЛЯТЬ НАДЕЖНО И ЭФФЕКТИВНО

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА нашей страны в своем развитии прошла огромный путь от предугаданного ленинским планом электрификации России (ГОЭЛРО) сооружения первых крупных районных электростанций и объединяющих их электрических сетей до образования Единой энергосистемы (ЕЭС) СССР — самого крупного в мире централизованного управления энергообъединения.

Единая энергосистема СССР представляет собой развивающийся по государственному плану комплекс электростанций и электрических сетей, объединенных общим режимом работы и единым централизованным оперативным управлением. Переход к этой высшей форме организации электроэнергетического хозяйства создает возможность наиболее рационального использования энергетических ресурсов и повышения экономичности и надежности электроснабжения народного хозяйства и населения страны.

Решение задач планирования и ведения режимов структурных подразделений ЕЭС СССР — районных и объединенных энергосистем — обеспечивается применением современных экономико-математических методов и средств вычислительной техники и оперативного управления. Результаты проведенных исследований и полученный опыт эксплуатации электрических систем позволяют успешно решать текущие задачи, а также создавать основу для осуществления более сложных проблем, связанных с завершением формирования ЕЭС СССР и развитием ее структурных подразделений. Все это — дело высококвалифицированных специалистов и прежде всего инженеров-электриков по специальности «электрические системы».

Они должны уметь проявлять инициативу и творческий подход к делу, решать нестандартные задачи, обладать решительностью и быстрой реакцией при ликвидации аварийных ситуаций.

Решать сложные зада-

чи эксплуатации и развития энергосистем инженерам-электрикам помогает успешное освоение таких специальных учебных дисциплин, как «Модели оптимального развития энергосистем», «Автоматизированные системы управления и оптимизация режимов энергосистем», «Алгоритмизация задач электроэнергетики» и др. К этому следует добавить, что будущие специалисты должны уметь применять в работе практически все виды вычислительной техники.

Закрепление полученных в течение учебного года знаний и приобретение навыков инженерной работы осуществляется во время производственной практики на передовых предприятиях энергосистем.

Научная работа на кафедре ведется по исследованию режимов работы сложных электрических систем и повышению качественных показателей электрической энергии. Результаты научных работ применяются в практике проектирования и эксплуатации энергосистем. Научно-исследовательская работа студентов проводится в лабораториях кафедры. Лаборатории оснащены современным оборудованием для моделирования электроэнергетических систем. Научно-исследовательские работы студентов кафедры неоднократно отмечались на всесоюзных, республиканских и зональных конкурсах.

По установившейся традиции дипломные проекты на кафедре выполняются по заданиям энергосистем предприятий и энергосистем Сибири и Дальнего Востока. Более половины дипломных проектов частично, либо полностью выполняются по тематике научных исследований кафедры. Коллектив кафедры электрических систем ждет абитуриентов, решивших посвятить себя почетной, ответственной и интересной профессии инженера-электрика и всемерно поможет им в овладении этой специальностью.

В. ЛИТВАК,
заведующий кафедрой
электрических систем,
доцент.

СТУДЕНЧЕСКОЕ КОНСТРУКТОРСКОЕ



НЕСОМНЕННО, что большинство из тех, кто выбрал путь инженера, должны уметь заниматься творческим трудом. В переводе с французского инженер — это человек, способный к созданию нового, изобретатель.

Будущие специалисты по кибернетике электрических систем проходят проверку в студенческом конструкторском бюро «Кибернетика электрических

систем». Само название говорит о главном направлении ведущихся силами студентов работ. Они участвуют в выполнении договоров, прежде всего, с различными энергетическими предприятиями страны, модернизации учебных лабораторий. Здесь находится дело по душе юношам и девушкам, студентам младших и старших курсов. Склонные к теоретической работе совместно с ведущими специалистами кафедр занимаются разработкой новых методов управления, расчета и анализа режимов энергосистем с применением современных ЭВМ. Те, кто любят экспериментировать, имеют интерес к электронике — принимают участие в конструировании и изготовлении новых приборов для анализа качества электрической энергии, разработке новых устройств релейной защиты и автоматики энергосистем, средств обработки и преобразования информации.

В учебных лабораториях началось применение малых вычислительных машин и автоматизации научных экспериментов.

Участвуя в работе СКБ, студенты приобретают конструкторские навыки, учатся работать с электрическими схемами, использовать современные полупроводниковые компоненты — операционные усилители, микропроцессоры. Работа позволяет им ближе познакомиться с избранной специальностью, с проблемами и задачами энергетических систем и методами их реше-

ния. Работа в СКБ проводится под руководством и при участии высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников кафедр, общение с которыми уже само по себе способствует росту будущих специалистов.

Студенты выполняют реальные курсовые и дипломные проекты, используемые на производстве или на кафедрах. О результатах исследований они докладывают на научно-практических конференциях, пишут статьи и научные отчеты, оформляют рационализаторские предложения, становятся авторами изобретений. Действующие образцы приборов демонстрируются на выставках. Для тех, кто пожелает заняться научной работой, СКБ будет лучшим местом проверить и проявить свои творческие способности.

Для проведения экспериментальных работ нам выделено помещение, оборудованное современными приборами и оборудованием, необходимое для исследований, студенты имеют возможность непосредственно пользоваться малыми вычислительными машинами и в случае необходимости получают «машинное время» на самых современных ЭВМ институтского вычислительного центра.

Участвуя в работе СКБ, студенты приобретают конструкторские навыки, учатся работать с электрическими схемами, использовать современные полупроводниковые компоненты — операционные усилители, микропроцессоры. Работа позволяет им ближе познакомиться с избранной специальностью, с проблемами и задачами энергетических систем и методами их реше-

ния. Работа в СКБ проводится под руководством и при участии высококвалифицированных преподавателей и научных сотрудников кафедр, общение с которыми уже само по себе способствует росту будущих специалистов.

Студенты выполняют реальные курсовые и дипломные проекты, используемые на производстве или на кафедрах. О результатах исследований они докладывают на научно-практических конференциях, пишут статьи и научные отчеты, оформляют рационализаторские предложения, становятся авторами изобретений. Действующие образцы приборов демонстрируются на выставках. Для тех, кто пожелает заняться научной работой, СКБ будет лучшим местом проверить и проявить свои творческие способности.

В. САМОКИШ,
м. н. с. кафедры электрических станций.

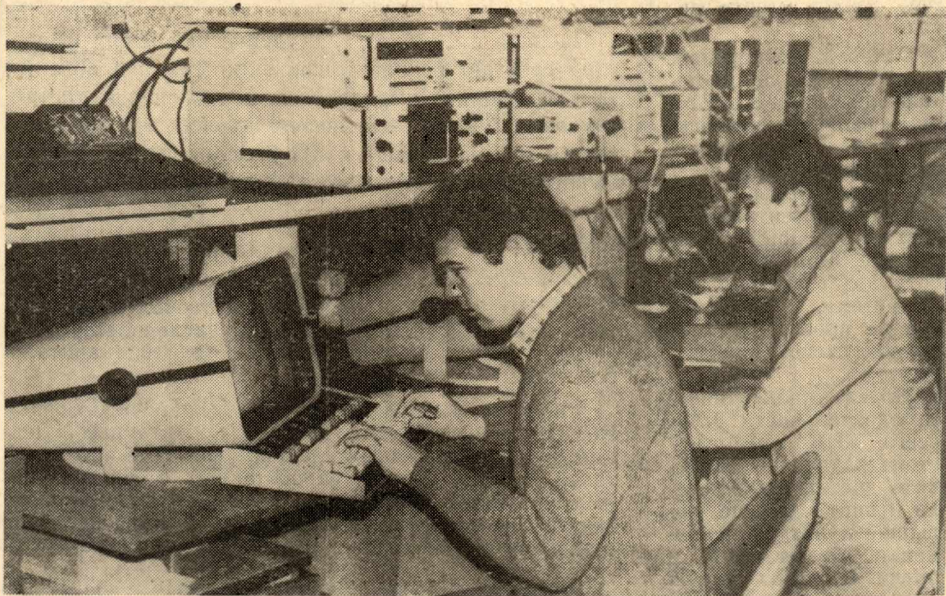
● Студенты факультета ведут научный поиск в студенческом конструкторском бюро.

Фото М. Пасекова.

О СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ

ОТ АВТОМАТИКИ К КИБЕРНЕТИКЕ

КИБЕРНЕТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ



В «Основных направлениях экономического и социального развития СССР на 1981—1985 годы и на период до 1990 года», принятых XXVI съездом КПСС, предусматривается дальнейшее развитие Единой энергетической системы СССР. Уже сейчас осуществлено объединение энергосистем европейской части Сибири и энергосистем ряда социалистических стран. Из-за сложности структуры и многообразия режимов, энергетические системы относят к системам так называемого кибернетического типа, управление которыми следует проводить с использованием методов, разработанных

научой об управлении — кибернетикой. Совершенствование методов управления, включающих оптимальное решение вопросов распределения нагрузки между отдельными электростанциями, обеспечение их надежности, правильное решение задач резервирования — все это оказывается как бы равносильно сооружению некоторых дополнительных энергетических установок. В будущем роль и необходимость рационального управления в энергетической системе будет возрастать не только в связи с ростом мощности энергетических систем и непрерывным их объединением

между собой, но и в связи с появлением новых источников электрической энергии и новых методов ее передачи и распределения. Ввиду большой сложности и быстрого протекания процессов в энергетической системе, практическое решение вопросов управления может быть решено только с применением современных электронных вычислительных машин. В настоящее время вычислительная техника широко применяется в энергетике для решения отдельных задач управления, начиная со стадии планирования и проектирования и кончая задачами оперативного управле-

ния энергосистемами. В будущем, по мере совершенствования методов управления и развития специализированных вычислительных машин, многие функции управления будут переданы полностью вычислительным машинам. Практически уже решена задача создания автоматизированной системы управления энергетикой СССР на базе широкого применения вычислительных машин. Проблема управления энергосистемами включает большое количество частных задач по автоматизации и защите от нормальных режимов работы отдельных энергетических объектов. Существующие устройства автоматического регулирования, как правило, воздействуют на состояние какого-либо одного элемента энергетической системы. Однако эти устройства содействуют повышению надежности работы энергетической системы в целом. Все шире внедряются микроэлектроника и микропроцессорные системы. Решение вопросов создания регулирующих и управляющих систем невозможно без обеспечения энергетики кадрами, владеющими технической кибернетикой. В нашем институте на кафедре электрических станций ведется подготовка инженеров по этой специальности с 1965 года. Студен-

ты изучают математические основы кибернетики, автоматизации энергетических систем, вероятностные расчеты в энергетике, релейную защиту и многие другие предметы. Большое внимание уделяется изучению средств современной вычислительной техники. Для этого в институте есть все условия — большой вычислительный центр, оборудованный самыми современными вычислительными машинами, классы микро-ЭВМ. Имеется современная вычислительная техника и на кафедре электрических станций. Студенты принимают участие в научной работе кафедры по усовершенствованию релейной защиты и методов сбора и обработки информации, повышению надежности электрических систем. При кафедре создано студенческое конструкторское бюро, оборудованное современными приборами, включая микро-ЭВМ. Выпускники кафедры работают на крупных энергетических объектах в энергоуправлениях, на промышленных предприятиях в городах Сибири, Казахстана, Средней Азии и других регионах страны. Кибернетика электрических систем — сложная и весьма важная для народного хозяйства нашей страны область деятельности инженера, без которой невозможно дальнейшее развитие энергетики.

Р. ВАЙНШТЕЙН,
заведующий кафедрой
электрических станций,
доцент.

● Лаборатория оборудована современными приборами и устройствами.
Фото М. Пасекова.

ЕДИНСТВЕННАЯ НА ВОСТОКЕ СТРАНЫ

ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ

ТЕХНИЧЕСКИЙ прогресс в современную эпоху определяется не только достижениями в области космоса, использования ЭВМ, автоматики и робототехники, но прежде всего — ростом производства электроэнергии. Только электрическая энергия универсальна и обладает такими замечательными свойствами, как возможность делиться на сколь угодно малые части или концентрироваться в колоссальных масштабах, отличается простотой преобразования в другие виды энергии и возможностью передачи практически на любые расстояния. Для надежного обеспечения электроэнергией все промышленно-экономические районы страны связаны в Единую энергосистему СССР, имеющую широкую сеть магистральных и распределительных линий электропередач и высоковольтное оборудование на напряжения от 3 тыс. до 1 млн. вольт. Производство и передача больших мощностей электроэнергии сегодня невозможно без использования высоковольтной техники, без знания физических про-

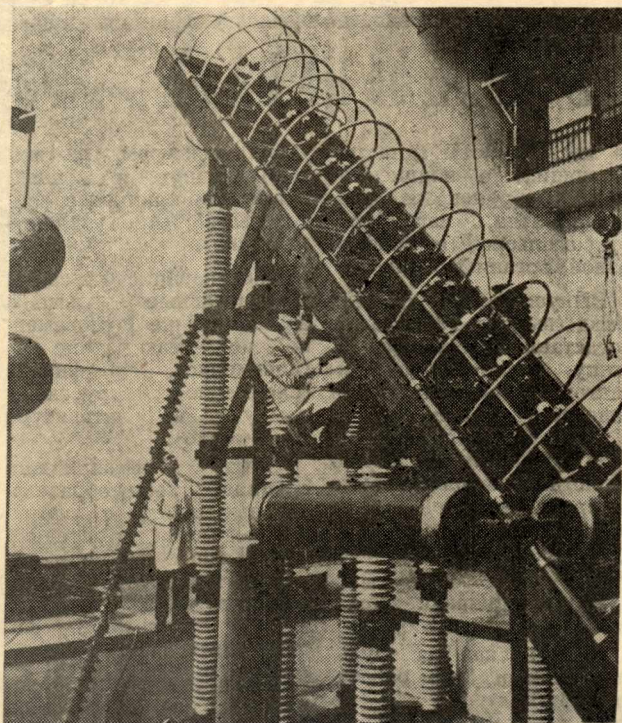
цессов и явлений в электрических полях высокого потенциала. Применение высоких напряжений не ограничивается только решением задач электроэнергетики. Все шире используются процессы, происходящие в сильных электрических и магнитных полях, энергия, выделяемая при управляемом взрыве для повышения эффективности промышленной технологии. Это — электрофильтры и электросепараторы, электростатическая печать, электроокраска и электрообработка металлов, разрушение твердых материалов, электрообеззараживание воды, электроплазменная технология и т. п. Инженеры-высоковольтники разрабатывают мощные ускорители, аппаратуру и оборудование по освоению термоядерного управляемого синтеза, лазерную технику, дефектоскопы, электронно-медицинскую аппаратуру и многие другие современные научно-технические средства. На электроэнергетическом факультете высоко-

вольтников и инженеров-электрофизиков готовит кафедра техники высоких напряжений, единственная на Востоке страны. Около 1 000 выпускников кафедры успешно трудятся в энергосистемах Сибири, Дальнего Востока и Средней Азии, в научно-производственных объединениях, решающих проблемы с использованием высоковольтной техники. Среди выпускников кафедры за последние годы Б. М. Ковальчук и Ю. А. Котов удостоены звания лауреатов Государственной премии СССР. Подготовка инженеров-высоковольтников ведется на современной лабораторной базе НИИ высоких напряжений. Студенты активно участвуют в выполнении научных исследований и разработок по прямому заказам предприятий. В своих курсовых и дипломных проектах и работах они решают вопросы, связанные с современными научно-техническими проблемами, являются авторами научных статей и отчетов, изобретений и научных докладов. Студенты получают хорошую профессиональную

подготовку, изучая теоретические основы электротехники, электромашины

и аппараты, электротехнические материалы, электроизмерения, промышленную электронику, вычислительную технику и программирование, электрические станции, сети и системы.

И. КАЛЯЦКИЙ,
зав. кафедрой ТВН,
профессор, доктор
технических наук.



Генератор высоковольтных импульсов на 3 млн. вольт, установленный в НИИ ВН, позволил расширить круг научных исследований института.
Фото М. Пасекова.

СПЕЦИАЛИСТ ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

НАША кафедра готовит инженеров по следующим специальностям: электроснабжение промышленных предприятий, электроснабжение городов, электроснабжение сельских районов. Подготовка по двум последним специальностям ведется по индивидуальным планам. Системы электроснабжения промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства непрерывно совершенствуются на базе технических достижений энергетического машиностроения, приборостроения и средств автоматизации и телемеханизации энергетических объектов, внедрения полупроводниковых преобразователей, регулирующих и компенсирующих устройств. В результате этого, современное предприятие качественно преобразилось.

Острую злободневность приобрели вопросы экономического плана. Ведь электрическая часть крупного предприятия рассматривается как достаточно сложная динамическая система, которой нужно управлять так, чтобы получить наилучшие результаты.

При кафедре имеется оснащенная современным оборудованием исследовательская лаборатория. Коллектив инженерно-технических работников лаборатории совместно с сотрудниками кафедры выполняет теоретические и экспериментальные исследования для предприятий как по тематике научно-исследовательского института высоких напряжений при ТПИ, так и институтов по проектированию систем электроснабжения промышленных предприятий. Основные области будущей работы специалистов на предприятиях: главный энергетик, инженер или мастер отделов главного энергетика, главного механика — в любой отрасли промышленности, в условиях эксплуатации или строительства. В проектных институтах, конструкторских бюро и НИИ наши выпускники работают в должности начальника отдела, старшего инженера, инженера-конструктора.

М. МЕЛЬНИКОВ,
зав. кафедрой электроснабжения промышленных предприятий,
профессор, доктор
технических наук.

ЭЛЕКТРОФИЗИЧЕСКИЕ процессы и установки

ИНЖЕНЕРНАЯ ЭЛЕКТРОФИЗИКА

ИНЖЕНЕРНАЯ электрофизика — новая и быстро развивающаяся отрасль науки и техники, имеющая большие перспективы развития и применения. Она вызвана к жизни прогрессом науки и потребностями производства в совершенствовании технологических процессов различных отраслей народного хозяйства.

Ускорители заряженных частиц, установки, традиционно предназначенные для теоретических исследований физиков, все шире внедряются в промышленное производство. Дефектоскопия, элементный и структурный анализ веществ, модификация полимеров, иницирование химических реакций — это далеко не полный список «профессий» ускорителей. Например, в Институте сильноточной электроники Томского филиала АН СССР разработана технологическая линия сушки мебельного лака с использованием ускорителя в качестве «печи». Она резко сокращает время сушки, предотвращает выброс в атмосферу токсичных летучих компонентов, экономит материалы.

Широкое применение как в науке, так и в производстве нашли лазеры. Лазерные системы используются в металлообработке и промышленном строительстве, сельском хозяйстве и передаче информации, высокоскоростной фотографии и зонди-

ровании атмосферы.

В машиностроительной промышленности широко внедряются электроимпульсная (электроискровая) обработка металлов, электроразрядная и взрывная штамповка, электроискровая очистка литья. На горных и обогащающих предприятиях с помощью электрической энергии осуществляются такие технологические процессы, как дробление и разрушение негabarитов, а также инициирование взрывчатых веществ. На предприятиях и в научно-исследовательских учреждениях электрическая энергия используется для ускорения химических реакций, создания источников сверхвысоких давлений и температур, высокоинтенсивных источников света, сверхсильных магнитных полей.

Наиболее важная задача современной науки — промышленное освоение управляемого термоядерного синтеза. Решение этой задачи откроет доступ к практически неисчерпаемому источнику дешевой энергии. Электрофизические установки типа «Токамак», лазерные и ускорительные установки — это прообразы термоядерных электростанций будущего.

Наша кафедра — в числе тех пяти кафедр страны, которые ведут подготовку инженеров по специальности «инженерная электрофизика».

Наши студенты изучают физические и инженерно-технические дисциплины: теоретические основы электротехники, электрические измерения, электротехнические материалы, радиотехнику и электронику, теоретическую физику, методы расчета электрических и магнитных полей, физику плазмы, теорию вероятностей и математическую статистику, основы инженерной электрофизики, электрофизические установки, измерения в физике быстротекущих процессов и электрофизические методы обработки материалов. Учебным планом предусмотрено выполнение большого лабораторного практикума в одной из крупнейших высоковольтных лабораторий Советского Союза.

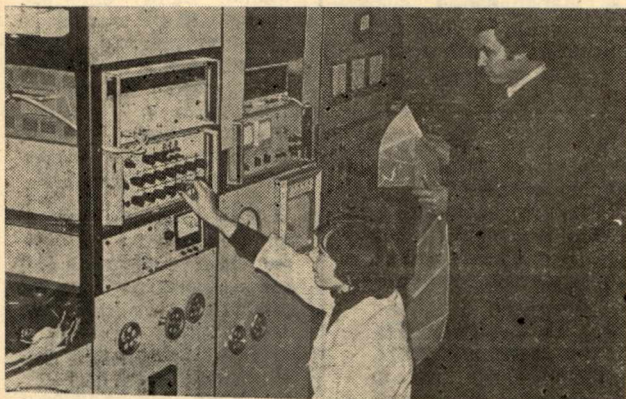
Студенты имеют возможность приобщиться к научно-исследовательской работе под руководством как преподавателей, так и научных сотрудников НИИ при ТПИ, а также институтов Сибирского отделения Академии наук СССР, занимающихся исследованиями в области электрофизики, разработкой и эксплуатацией электрофизических установок. Дипломники выполняют реальные проекты.

Выпускники нашей кафедры успешно работают в академических научно-исследовательских и проектных институтах, вузах, конструкторских бюро и отделах новой техники крупнейших заводов. Они занимаются разработкой и эксплуатацией высоковольтной электрофизической аппаратуры, используемой в промышленной технологии и физических исследованиях.

И. КАЛЯЦКИЙ,
зав. кафедрой ТВН,
профессор;
В. БУТЕНКО,
доцент.

● У стенда для изучения теплофизических характеристик керамической изоляции.

Фото М. Пасекова.



На сцене — молодежь

Когда наступает вечер, зажигаются огни в студенческих клубах и в Доме культуры ТПИ. Будущие исполнители собираются на очередную репетицию.

Ежегодно мы участвуем в смотре художественной самодеятельности. В прошлом году заняли второе место.

Основой концертных программ были и остаются мини-спектакли, главным образом, на темы факультетской жизни. Есть у нас свои чтецы, певцы, инструменталисты. Хор — лучший в институте. Большую работу ведет агитбригада «Энергия», веселые вечера проводятся в факультетской дискотеке.

Перед коллективом самодеятельности ЭЭФ, всего УНК «Энергия» стоит задача — закрепить достигнутые успехи и пойти дальше, повышая культуру исполнения. Может быть, и среди будущих наших студентов найдутся люди одаренные, которые поражают зрителей своим творчеством.

Е. ФРОЛОВА.

«ЭНЕРГИЯ» — студенческий отряд

Вся история возникновения и развития строительных отрядов свидетельствует о том, что советское студенчество всегда воспринимало заботы страны, дела народа, как свое кровное дело, стремилось внести трудовой вклад в решение задач коммунистического строительства. В 1965 году на факультете был создан первый отряд, который включал в себя 45 бойцов. Они освоили 220 тыс. рублей капиталовложений на строительстве линий электропередачи в Казахстане.

Начиная с 1966 года, студенческий отряд «Энергия» работает на электрификации Томской области. Для будущих руководителей и инженеров третий, трудовой семестр становится школой, где накапливается органический и профессиональный опыт, вырабатывается чувство ответственности и гордости за свое дело.

За 19 лет существования «Энергии» численность отряда возросла более чем в три раза. В 1984 году РССО «Энергия» включал в себя восемь линейных отрядов общей численностью 150 человек. Освоено более 500 тыс. рублей капиталовложений.

Много и других нужных дел на счету бойцов РССО «Энергия». Это десятки прочитанных лекций и концертов, поставленных для сельских жителей, тысячи рублей, заработанных в дни ударного труда и перечисленных в фонд XII Всемирного фестиваля молодежи и студентов в Москве и в Фонд помощи молодежи развивающихся стран.

Новые первокурсники должны стать надежной сменой ветеранам отряда. «Энергия» ждет вас.

В. ЖУРОВ,

комиссар ССО «Энергия».

Спортивная жизнь

Наш город славится развитием массовых видов спорта. Он не раз выходил победителем в соревнованиях городов «Лыжня зовет», победил и в новом соревновании «Движение для здоровья». И везде, на любых встречах впереди — многотысячный коллектив томских политехников. Наши студенты и сотрудники занимают первые места, входят в состав сборных города, области, ЦС ДСО «Буревестник». Из спортивного клуба ТПИ вышли чемпионы мира: баскетболисты С. Белов и Ю. Павлов, борец А. Юркевич.

Студенты электроэнергетического факультета принимают участие в спартакиадах института, факультета и общежитий,

в соревнованиях по отдельным видам спорта между курсами, группами и специальными. ЭЭФ неоднократно занимал призовые места в спартакиаде ТПИ. На факультетской спартакиаде чаще всего побеждал коллектив специальности «электрические системы». Электроэнергетиками являются девятикратными победителями институтского кросса, посвященного памяти студентки ТПИ Шуры Постольской, погибшей на фронте в 1943 году.

Наибольшей популярностью у студентов нашего факультета пользуются лыжи, легкая атлетика, футбол, волейбол, классическая борьба. В институте имеются хорошие условия для повышения спор-

тивного мастерства во многих секциях. В институтских соревнованиях по пулевой стрельбе в декабре 1984 года команда первокурсников ЭЭФ заняла первое место.

Занятия спортом повышают организованность, дисциплину и помогают студентам лучше учиться. Спортсмены — многоборцы С. Полянский, А. Курнаева, А. Журавов являются отличниками учебы.

Спортивный совет ЭЭФ принимает меры для дальнейшего развития физкультурно-массовой работы и помогает первокурсникам в надежде, что они достойно продолжат традиции своих старших товарищей и приумножат спортивную славу факультета.

Ю. КУРЫЛЕВ,

председатель спортсовета ЭЭФ, студент.

УСТАНОВЛЕННЫ

следующие сроки приема документов, проведения вступительных экзаменов и зачисления 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 производится в приемной комиссии.

В заявлении поступающий указывает факультет и специальность. Заявление (по форме, указанной в правилах приема) подается на имя ректора института.

К заявлению прилагаются:

- 1) документ о среднем образовании (в подлиннике);
- 2) характеристика для поступления в вуз, которая выдается с последне-

УСЛОВИЯ ПРИЕМА

го места работы (для работающих) и подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской и профсоюзной организациями.

Выпускники средних школ (выпуск 1985 года) представляют характеристику, подписанную директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации. Характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи, причем обязательны две подписи;

3) медицинская справка (форма № 0.8.6/у.);

4) выписка из трудовой книжки (для работающих);

5) шесть фотокарточек (снимки без головного

убора) размером 3x4 см; 6) паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляются лично).

Поступающие сдают вступительные экзамены по математике I (письменно), по математике II (письменно), физике (письменно), русскому языку и литературе (письменно).

Лица, закончившие средние общеобразовательные школы с золотыми медалями и средние специальные и профессионально-технические учебные заведения с дипломом с отличием, — физики (письменно).

Абитуриенты, у которых аттестат без троек и средний балл не ниже 4,0, сдают два вступи-

тельных экзамена: по математике (письменно) и по физике (письменно).

При получении не ниже 9 или 10 баллов на этих экзаменах абитуриенты зачисляются в число студентов. Абитуриенты, набравшие менее 9 баллов, сдают остальные два экзамена и участвуют в общем конкурсе.

Зачисление в институт производится по результатам сдачи вступительных экзаменов.

Преимущественным правом поступления при равенстве общего количества баллов пользуются лица, имеющие стаж работы не менее 2 лет, передовики производства, а также уволенные в запас военнослужащие.

При институте открыто подготовительное отделение

с дневной, вечерней и заочной формами обучения. Прием заявлений и начало занятий проводятся в следующие сроки. На обучение с отрывом от производства (дневное обучение) — прием заявлений с 1 октября по 10 ноября, начало занятий с 1 декабря.

Без отрыва от производства (заочное и вечернее отделение) — прием заявлений — с 1 августа по 10 сентября, начало занятий — с 1 октября по 1 июля.

Для военнослужащих, уволенных в запас в мае, открыто краткосрочное подготовительное отделение (2 месяца).

Лица, окончившие подготовительное отделение, зачисляются в институт вне конкурса.

Во время учебы на подготовительном отделении слушатели получают сти-

пендию, иногородним предоставляется общежитие.

Для подготовки к вступительным экзаменам при институте работают с 1 сентября по 30 июня заочные, с 1 октября по 1 июля — вечерние и с 5 июля по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Все абитуриенты на время вступительных экзаменов и зачисленные в число студентов I курса обеспечиваются общежитием и получают стипендию. Срок обучения на факультете — 5 лет.

Заявление с указанием факультета и специальности направляется в приемную комиссию по адресу: 634004, г. Томск, 4, проспект Ленина, 30, ТПИ, приемная комиссия.

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА.

АДРЕС РЕДАКЦИИ: г. Томск, пр. Ленина, 30, гл. корпус ТПИ, ауд. 230, тел. 99-22-68, внутр. 2-68.