

За кадры

Газета основана

15 марта
1931 г.Выходит по
понедельникам
и средам

Цена 2 коп.

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

Понедельник, 27 февраля 1978 г., № 17 (2088)

ТРУДНО ПРЕДСТАВИТЬ жизнь современного человека даже в самых удаленных уголках нашей необъятной страны без электрического освещения, кино, телевидения.

Широкое и разнообразное использование электрической энергии объясняется тем, что она имеет огромные преимущества перед другими формами энергии. Электрическая энергия сравнительно просто получается, передается на различные расстояния и преобразуется в другие формы энергии. До настоящего времени она является незаменимой для народного хозяйства.

В связи с этим электроэнергетика занимает ведущее место в развитии народного хозяйства, играет особую роль в научно-техническом прогрессе. План развития электроэнергетики и электрификации страны является важнейшей составной частью плана развития народного хозяйства в целом, развитие энергетики происходит в тесной увязке с развитием экономики страны.

В текущей пятилетке предусматривается дальнейшее развитие электроэнергетики в соответствии с потребностью непрерывно растущего народного хозяйства нашей страны. Производство электроэнергии в 1980 г. достигнет 1380 млрд. квт. ч., а установленная мощность электростанций Советского Союза составит более 280 млн. квт., при этом темпы производства электроэнергии будут опережать темпы роста национального дохода в 1,1 раза.

Решение этих задач предусматривается осуществлять в первую очередь за счет более широкого применения для производства электроэнергии дешевого твердого топлива и опережающего развития атомных

и гидравлических электростанций. По-прежнему основной ввод мощностей на электростанциях будет осуществлен крупными блоками мощностью 200, 300, 500 и 800 МВт.

Ускоренными темпами будет развиваться электроэнергетика восточных районов. Производство электроэнергии здесь достигнет более 29 процентов общесоюзного. В текущей пятилетке будет завершено строительство ряда крупных ГЭС, в том числе Усть-Илимской мощностью 3600 МВт, войдет в строй действующих крупнейшая в мире Саяно-Шушенская ГЭС мощностью 6400 МВт.

В Канско-Ачинском угольном бассейне развернется строительство конденсационных электростанций (Березовских ГРЭС № 1 и 2) — проектная мощность первых очередей этих электростанций 3200 МВт, а в Экибастуском угольном бассейне — трех крупных ГРЭС проектной мощностью по 4000 МВт.

Будут продолжаться работы по формированию единой энергетической системы страны путем объединения энергосистем Сибири и Средней Азии с единой энергосистемой европейской части страны, сооружение магистральных линий электропередач напряжением 500, 750 и 1150 киловольт.

Те громадные достижения советской энергетики, которыми мы располагаем сегодня, и еще более сложные проблемы, которые предстоит решать в ближайшем будущем по созданию научно-технического задела по исследованию наиболее эффективного развития электроэнергетики, немислимы без высококвалифицированных специалистов в данной отрасли народного хозяйства. Такие специалисты готовятся в ряде вузов Советского Союза, в том

числе и в Томском политехническом институте на электроэнергетическом факультете.

За годы своего существования на факультете было подготовлено около 3500 инженеров-энергетиков. Первый выпуск инженеров с электротехническим уклоном в Томском политехническом институте был произведен еще в 1906 году. У истоков электротехниче-

прятий.

В настоящее время на электроэнергетическом факультете учится более 1200 студентов, работает 75 человек профессорско-преподавательского состава, научными исследованиями и разработками занято около 50 инженеров, научных сотрудников и аспирантов. Ежегодно более 200 человек, получивших подготовку на факульте-

тета» предполагает подготовку инженера-электрика широкого профиля с углубленными знаниями по проектированию, наладке и эксплуатации сложных распределительных систем электроснабжения.

Основное содержание специальности «КИБЕРНЕТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ» — управление энергетическими системами. Современная энергетическая система — сложный комплекс, включающий в себя электрические станции, преобразовательные подстанции, линии электропередач, распределительные сети и электропотребители, объединенный многочисленными технологическими и информационными связями. Управление таким комплексом возможно только при наличии глубоких знаний современной науки об управлении — кибернетики с широким использованием вычислительных и специализированных управляющих машин при высокой степени автоматизации всех звеньев этого комплекса.

«ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ» — специальность, выпускники которой получают фундаментальные знания в области физики, теоретической электротехники, измерительной техники и конструирования высоковольтных электрических установок.

Обучение студентов по всем вышеперечисленным специальностям проводится по новым унифицированным учебным планам, предусматривающим хорошую математическую и общетехническую подготовку будущих специалистов. Начиная с младших курсов студенты факультета знакомятся с основами вычислительной техники и программирования, к их услугам электронно-вычислительные машины, с помощью которых решаются самые разнообразные по характеру и сложности задачи, начиная от домашних заданий по отдельным курсам и кончая курсовыми и дипломными проектами.

Большой навык практической работы получают студенты при работе в лабораториях, оснащенных приборами и установками на современном уровне. Кроме типовых лабораторных работ, выполняемых на протяжении всего периода обучения по большинству изучаемых дисциплин, учебные планы всех специальностей предусматривают научно-исследовательскую работу студентов, во время которой каждый студент получает возможность самостоятельного решения поставленных перед ними задач исследовательского

характера, с дипломами инженера-электрика развешаются по местам назначения, география которых весьма обширна. На смену им приходит новое пополнение.

1 сентября 1978 г. 325 юношей и девушек получают студенческие билеты, станут студентами I курса электроэнергетического факультета.

Вас ждет ЭЛЕКТРО- ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

ского образования в Томском политехническом институте стояли профессор А. А. Потемня, организовавший в 1903 г. первую в Сибири и на Дальнем Востоке электротехническую лабораторию, и его ученики — профессор А. А. Левченко и академик В. М. Хрущев, создавшие самостоятельную электротехническую специальность.

Вся последующая история факультета — это история его непрерывного развития, совершенствования учебного процесса и научных исследований. В разные годы электротехнический и факультет служил базой для организации других факультетов: физико-технического, автоматизации и электромеханики, электрофизического. На базе факультета был создан и НИИ высоких на-

пряжений. По специальности «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ» будущие инженеры приобретают знания по вопросам проектирования, монтажа и эксплуатации электрических станций и подстанций, их автоматизации и защиты электрооборудования от ненормальных и аварийных режимов.

Обучающиеся по специальности «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ» наиболее глубоко изучают вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации электрических систем, их совместную работу, а также вопросы диспетчерского управления энергосистемами.

Учебный план специальности «ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, ГОРОДОВ И СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙ-

ства» предполагает подготовку инженера-электрика широкого профиля с углубленными знаниями по проектированию, наладке и эксплуатации сложных распределительных систем электроснабжения.

Обучение студентов по всем вышеперечисленным специальностям проводится по новым унифицированным учебным планам, предусматривающим хорошую математическую и общетехническую подготовку будущих специалистов. Начиная с младших курсов студенты факультета знакомятся с основами вычислительной техники и программирования, к их услугам электронно-вычислительные машины, с помощью которых решаются самые разнообразные по характеру и сложности задачи, начиная от домашних заданий по отдельным курсам и кончая курсовыми и дипломными проектами.

Большой навык практической работы получают студенты при работе в лабораториях, оснащенных приборами и установками на современном уровне. Кроме типовых лабораторных работ, выполняемых на протяжении всего периода обучения по большинству изучаемых дисциплин, учебные планы всех специальностей предусматривают научно-исследовательскую работу студентов, во время которой каждый студент получает возможность самостоятельного решения поставленных перед ними задач исследовательского

характера, с дипломами инженера-электрика развешаются по местам назначения, география которых весьма обширна. На смену им приходит новое пополнение.

1 сентября 1978 г. 325 юношей и девушек получают студенческие билеты, станут студентами I курса электроэнергетического факультета.

Обучение студентов по всем вышеперечисленным специальностям проводится по новым унифицированным учебным планам, предусматривающим хорошую математическую и общетехническую подготовку будущих специалистов. Начиная с младших курсов студенты факультета знакомятся с основами вычислительной техники и программирования, к их услугам электронно-вычислительные машины, с помощью которых решаются самые разнообразные по характеру и сложности задачи, начиная от домашних заданий по отдельным курсам и кончая курсовыми и дипломными проектами.

Большой навык практической работы получают студенты при работе в лабораториях, оснащенных приборами и установками на современном уровне. Кроме типовых лабораторных работ, выполняемых на протяжении всего периода обучения по большинству изучаемых дисциплин, учебные планы всех специальностей предусматривают научно-исследовательскую работу студентов, во время которой каждый студент получает возможность самостоятельного решения поставленных перед ними задач исследовательского

характера, с дипломами инженера-электрика развешаются по местам назначения, география которых весьма обширна. На смену им приходит новое пополнение.

1 сентября 1978 г. 325 юношей и девушек получают студенческие билеты, станут студентами I курса электроэнергетического факультета.



Фото А. Зюлькова.

РАЗВИТИЕ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ СИСТЕМ вступило на качественно новый уровень — фазу формирования Единой электроэнергетической системы СССР, которое будет закончено после 1980 года. Эта система является высшей формой организации всего электроэнергетического хозяйства страны и относится к большому искусственным системам кибернетического типа, непрерывно развивающимся в пространстве и во времени.

На кафедре электрических систем ведется подготовка высококвалифицированных специалистов, способных творчески решать задачи, поставленные перед электротехниками XXV съездом КПСС.

Электрические системы, изучаемые на кафедре, — совокупность элементов, вырабатывающих, преобразующих, передающих, распределя-

ющих и потребляющих электрическую энергию, а также элементов управления, изменяющих и регулирующих состояние системы. В любой момент времени они связаны единством процессов производства, передачи и распределения электроэнергии. В электрических системах в отличие от других технических систем непрерывно происходят переходные процессы, а это вызывает определенные трудности для расчетов и управления режимами.

Электроэнергетика активно влияет на технический прогресс, развитие и размещение производительных сил в стране, и специалист по электрическим системам должен быть знаком с комплексно-энергетическим методом исследований, который приобрел новое выражение на основе методов кибернетики и уже четко оформился как системный подход к изу-

чению энергетических проблем. Инженеру-электротехнику необходимо уделять значительное внимание изучению матричных и топологических методов, чтобы ориентироваться в новых методах анализа и синтеза электрических систем.

Выпускникам специальности «Электрические системы» необходимо представлять физику процессов, происходящих в электрических системах в нормальных, аварийных и послеаварийных режимах, чтобы правильно воздействовать на системы для ее надежного и устойчивого функционирования, а также уметь выполнить проекты системообразующих сетей и четко представлять связи и место электротехнических систем в народном хозяйстве.

Ежегодно кафедра выпускает до 60 инженеров, которые работают в

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

управлениях энергосистем и их объединений, на сетевых предприятиях, в монтажных и наладочных организациях и в научно-исследовательских и проектных институтах, где уже используются методы автоматического проектирования, с которыми кафедра знакомит студентов в процессе обучения.

Кафедра достаточно оснащена средствами вычислительной техники, аналоговыми и моделирующими устройствами, используемыми в учебном процессе и научно-исследовательской работе.

В настоящее время высшая школа переходит на качественно новый уровень развития, когда учебная и научная работы дополняют и развивают друг друга, и вся деятельность высшей школы должна быть взаимосвязана с производством, с его нуждами. Поэтому на кафедре выполняются реальные курсы и дипломные проекты с применением вычислительной техники, обучение осуществляется по новым учебным планам, в которых учитываются последние достижения науки и техники. Так,

кафедра обеспечивает курсы, которые изучаются и студентами специальности «Электрические системы»: «Математические задачи энергетики», «АСУ и оптимизация энергетических систем», «Модели оптимизации энергосистем», «Основы теории надежности электрических систем», «Кибернетика электрических систем», «Переходные процессы в электрических системах» и другие. Судя по этим дисциплинам, можно сделать вывод о том, какое значение придается оптимизации режимов, развития и управления электрическими системами, которая стала возможной благодаря появлению мощных вычислительных машин и систем, позволяющих решать многочисленные задачи в сравнительно короткие сроки.

В. КОЗЫРЕВ,
старший преподаватель кафедры электрических систем.

После занятий

Одной из важнейших форм повышения качества подготовки специалистов в высших учебных заведениях является научно-исследовательская работа (НИР) студентов. Для многих студентов факультета дипломирование связано с разработкой тем научно-исследовательского характера при широком применении вычислительных машин, таких, как «Проминь», «Нанри», «М-222», «Минск-32», «ЕС-1020», «ЕС-1022».

Однако студенческие годы — это не только упорная учеба и научно-исследовательская работа.

В институте организован факультет общественных профессий (ФOPP). Практически каждый студент может стать его слушателем. Факультет готовит комсомольских и профсоюзных организаторов, командиров и комиссаров студенческих строительных отрядов, организаторов добровольных народных дружин, инструкторов и судей по спорту, руководителей и организаторов художественной самодеятельности, радиооператоров и корреспондентов, организаторов ДОСААФ и лекторов. Большой популярностью у студентов пользуется добровольная народная дружина и ее оперативный отряд. Рота ДНД электроэнергетического факультета одна из лучших в институте.

Любители спелеологии и музыки, фото- и радиодела могут найти применение своим способностям в клубах «Ариадна» и «Алгол», в фото-клубе и радиостудии. На факультете недавно создан, но уже стал популярным клуб девушек «Русалочка». Нового пополнения ждет наш вокально-инструментальный ансамбль.

В. РАКОВ,
секретарь бюро ВЛКСМ ЭЭФ.

РАЗВИТИЕ ТЕХНИКИ ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ, выдвигаясь в начале века в самостоятельную науку, обусловлено развитием энергетики как науки и важнейшей отрасли промышленности. Основной задачей ТВН в энергетике является разработка методов проектирования и эксплуатации изоляции ли-

передача Конаково — Москва на переменном токе напряжением 750 кв. В 1969 г. начато строительство линии 750 кв протяженностью 1100 км в объединенной энергосистеме Юга. Построены экспериментальные участки линий переменного тока с напряжением 1150 кв. Советский Союз занимает ве-

в электроэнергетике. В настоящее время эта задача еще далека от окончательного решения, и для будущих специалистов по ТВН здесь открыто широкое поле деятельности.

Следующие применения ТВН связаны с развитием высоковольтной техники в качестве источников питания ускорителей заряженных частиц, широко используемых в ядерной физике, квантовой электронике, интроскопии и других областях науки и техники, а также в промышленности. Кроме того, высоковольтные импульсные генераторы широко используются для обработки и разрушения материалов электрофизическими методами, заменяющими традиционные механические способы. В этом случае рабочим инструментом являются электрическая искра, дуга, электромагнитные поля высокой напряженности.

Значительный вклад в развитие высоковольтной импульсной техники, грозозащиты энергосистемы, физики разряда в газах, вакууме, жидком и твердом теле, в создание методов расчета и проектирования изоляции вносят ученые-высоковольтники Томского политехнического института. Именно поэтому кафедре ТВН, открытой в 1946 г., поручено вести подготовку специалистов. Окончившему вуз присваивается квалификация инженера-электрика. Специалисты получают широкую научную и инженерную подготовку, изучая электротехнические курсы: теоретические основы электротехники, электрические машины и аппараты, электротехнические материалы, электрические измерения, промышленная электроника, электрические станции, вычислительная техника и программирование, электрические сети и системы, оптимизация режимов энергосистем. Специальная подготовка обеспечивается следующими курсами: физические основы ТВН (газо-

высоких напряжений, ядерной физики и института оптики атмосферы Сибирского отделения АН СССР. Большую роль в получении необходимых специалистов играют 4 производственных практики, проводимые на передовых предприятиях различных городов Советского Союза (Москва, Ленинград, Свердловск, Донецк, Запорожье,

высоких напряжений, ядерной физики и института оптики атмосферы Сибирского отделения АН СССР. Большую роль в получении необходимых специалистов играют 4 производственных практики, проводимые на передовых предприятиях различных городов Советского Союза (Москва, Ленинград, Свердловск, Донецк, Запорожье,

ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ

ний электропередач, станций, преобразователей электроэнергии и другого оборудования. Решение этой задачи является обязательным условием прогресса электротехники.

Распределение энергетических ресурсов и потребителей по территории нашей страны таково, что рост экономики страны и повышение технического уровня производства требует передачи больших потоков энергии с востока на запад на расстояния, исчисляемые тысячами километров. При этом по экономическим причинам непрерывно возрастает рабочее напряжение линий электропередач, растут единичные мощности отдельных агрегатов и станций. Успехи отечественной науки и техники позволили нашей стране уже в середине 60-х годов выйти на одно из первых мест в области передачи электроэнергии на дальние расстояния. Широкое применение в Советском Союзе получили линии электропередач на переменном токе с напряжением 220—500 кв. В 1967 г. вступила в строй опытно-промышленная электро-

дущее место и по передаче энергии постоянным током. Достаточно упомянуть электропередачу 800 кв Волгоград — Донбасс, а также проектируемую электропередачу постоянного тока Экибастуз — Центр с номинальным напряжением 1500 кв и протяженностью около 2,5 тыс. км. Ведутся интенсивные работы в области создания сверхпроводящих и криогенных линий, а также кабелей со сжатым газом, которые могли бы обеспечить дальнейший рост передаваемых по линиям мощностей. Использование высоких рабочих напряжений при передаче энергии требует разработки трансформаторов, выключателей, выпрямителей, инверторов и другого мощного высоковольтного оборудования. Для этого прежде всего необходимо создать надежную изоляцию всех элементов энергосистемы. С экономической точки зрения нельзя использовать большие запасы изоляции, которые выдерживали бы любые возможные воздействия. Поэтому проблема оптимальной координации изоляции является центральной проблемой ТВН



и приобретения навыков в работе учебным планом предусмотрено выполнение большого лабораторного практикума в одной из крупнейших высоковольтных лабораторий Советского Союза, находящейся на кафедре ТВН.

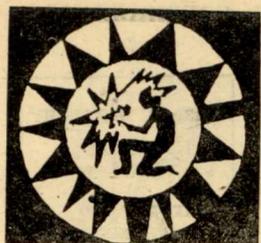
Научно-исследовательская работа студентов — традиционная на кафедре ТВН. Как правило, студенты, начиная с 3-го курса, принимают активное участие в выполнении экспериментальных исследований и проектировании оборудования под руководством ведущих сотрудников НИИ

Усть-Каменогорск, Фрунзе). По традиции дипломные проекты выполняются только на реальные темы и воплощаются в установки или конструкции.

Коллектив кафедры желает абитуриентам успешного поступления в институт и ждет нового пополнения.

В. УШАКОВ,
зав. кафедрой техники высоких напряжений, профессор, доктор.

НА СНИМКЕ: доцент В. Н. Бутенко со студентами в учебной лаборатории. Фото С. Горелова.



СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ» является старейшей в институте. Профилирующая кафедра укомплектована квалифицированными научными кадрами и имеет современные лаборатории, широко используемые студентами не только для учебного процес-

са, но и для ведения научно-исследовательской работы. Для студентов как очного, так и заочного обучения разработаны необходимые методические указания и учебные пособия по всем курсам, обеспечиваемым кафедрой.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

Кафедра ежегодно выпускает 100—120 инженеров, из них около 60—80 по специальности «Электрические станции».

Наши студенты специализируются по двум направлениям: электрической части тепловых электростанций и электрической части гидроэлектростанций.

Будущие инженеры-электрики получают глубокие знания в области общественно-экономических наук, высшей математики и вычислительной техники, по теоретическим основам электротехники и электрическим машинам. Особенно глубоко изучаются вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации электрических установок современных электрических станций и подстанций, их автоматизация, защита от ненормальных и аварийных режимов. Это позволяет инженерам, успешно окончившим институт, творчески подходить к работе. Инженеры этой специальности трудятся и в научно-исследовательских учреждениях и на научно-педагогической работе в вузах. Среди выпускников нашей кафедры есть управляющие и главные инженеры энергосистем, директора и главные инженеры электростанций, профессора вузов.

Благодаря постоянной заботе нашей партии и правительства, советская электроэнергетика, являясь базисом современной индустрии, развивается более высокими темпами, чем большинство других отраслей техники; она является наиболее автоматизированной и механизированной отраслью промышленности. Если суммарная мощность электростанций в 1913 году составила

1,1 млн. квт., то в настоящее время ежегодно вводится в работу новых мощностей электростанций около 12 млн. квт., а суммарная мощность электростанций Советского Союза в 1977 году находилась на уровне 240 млн. квт. В Советском Союзе построено несколько мощных атомных электростанций.

Чтобы управлять этой сложной высокоавтоматизированной техникой элек-

тростанций и систем, нам нужны высококвалифицированные специалисты, трудолюбивые и постоянно повышающие свой уровень знаний и после окончания института. Наша кафедра и готовит таких специалистов. Здесь не только можно получить глубокие знания в области общественно-политических, общетехнических и специальных наук, но приобрести серьезные навыки в научно-исследовательской работе.

Кафедра электрических станций Томского политехнического института вносит свой вклад в развитие отечественной энергетики. Силами сотрудников и студентов кафедры осуществляются новые научные разработки в области релейной защиты и автоматизации электрооборудования и электрических станций и сетей. Эти разработки удовлетворяют самым современным требованиям электроэнергетики и в большинстве своем выполняются по заказам энергопредприятий. Новые устройства релейной защиты генераторов, трансформаторов, электрических сетей, сконструированные и изготовленные на кафедре электрических станций, внедрены в эксплуатацию на многих электростанциях, предприятиях и энергосистемах страны, включая Красноярскую и Братскую ГЭС, Беловскую и Томь-Усинскую ГРЭС и др.

Решениями XXV съезда КПСС поставлены грандиозные задачи создания электроэнергетики коммунистического общества. Эта благороднейшая задача и возлагается на нашу молодежь.

И. КУТЯВИН,
профессор кафедры
электрических станций.

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ решается задача создания единой энергетической системы СССР на базе строительства мощных линий электропередач 1150 кв переменного тока, 1500 кв постоянного тока. Прорабатываются вопросы строительства сверхпроводящих линий. Эти линии свяжут Сибирь, с ее неисчерпаемыми энергетическими ресурсами, и европейскую часть СССР.

Энергетическая система — сложная система с обратными связями и с взаимодействием большого количества факторов, влияние которых нельзя рассматривать по отдельности, а необходимо анализировать во всей совокупности. Это требует практического подхода к анализу всех задач перспективного планирования и проектирования, задач оптимизации эксплуатационных режимов, применения методов кибернетики к задачам управления системой в ее нормальных и аварийных режимах.

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 достигнуто только с применением вычисли-

КИБЕРНЕТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ

тельных 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 управления энергосистемами. В будущем по мере совершенствования методов управления и развития специализированных вычислительных машин многие функции управления будут переданы полностью вычислительным машинам. В настоящее время поставлена и успешно решается задача создания автоматизированной системы управления энергетикой СССР, которая не может быть завершена без широкого применения вычислительных машин.

Проблема управления энергосистемами включает большое количество частных задач по автоматизации и защите от ненормальных 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. Поэтому совершенствование этих устройств как по применяемым методам, так и в аппаратной части имеет большое значение. Последнее в настоящее время осуществляется все большим внедрением полупроводниковых и магнитных элементов, а также применением микроэлектроники и интегральной техники.

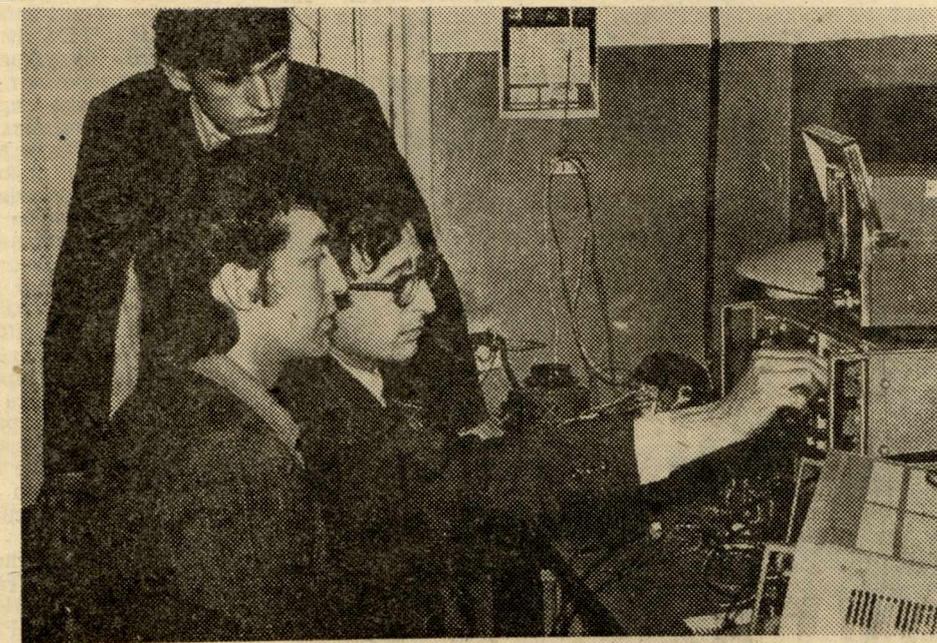
Решение вопросов создания регулирующих и управляющих систем невозможно без обеспечения энергетикой кадрами, владеющими технической кибернетикой. В нашем институте на кафедре электрических станций ведется подготовка инженеров по этой специальности с 1965 года. В связи со сложными задачами, стоящими перед будущими специалистами по кибернетике электрических систем, студенты этой специальности обучаются по сложному и напряженному учебному плану, включающему в себя много дисциплин. Студенты изучают математические основы кибернетики, автоматизацию энергетических систем, вероятностные рас-

четы в энергетике, релейную защиту и многие другие предметы.

На кафедре электрических станций ведутся научно-исследовательские работы по некоторым вопросам, связанным с перечисленными проблемами управления и повышения надежности электрических систем. К этим работам относятся прежде всего исследования по усовершенствованию релейной защиты и методов сбора и обработки информации. Результаты научных исследований находят применение во многих энергосистемах Советского Союза. Активное участие в проведении научных работ принимают также студенты-кибернетики. За годы существования специальности кибернетики электрических систем студентами выполнен ряд экспериментальных и теоретических разработок, явившихся заметным вкладом в научную деятельность кафедры. Выпускники кафедры работают во всех уголках Советского Союза: на крупных энергетических объектах, в энергоуправлениях, на промышленных предприятиях, таких, как Западно-Сибирский металлургический завод, Камский автомобильный завод и др.

Кибернетика электрических систем — сложная и весьма важная для народного хозяйства страны область деятельности инженера, без которой невозможно успешное развитие энергетики. Кибернетика — это специальность настоящего и будущего.

Р. ВАЙНШТЕЙН,
доцент кафедры
электрических станций.



Электроэнергетический факультет располагает большой лабораторной базой, высококвалифицированными преподавателями.

На верхнем снимке: профессор доктор технических наук И. Д. Кутявин и доцент кафедры электрических станций П. Т. Анохин обсуждают новый лабораторный стенд.

На нижнем снимке: наладку комплекта релейной защиты, собранного для Красноярской ГЭС, ведут кандидат технических наук, доцент Р. А. Вайнштейн, старший инженер А. И. Попов и инженер К. И. Заподовников.

Фото А. Зюлькова.

КАФЕДРА ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ, городов и сельского хозяйства готовит инженеров по одноименной специальности. Предусмотрена подготовка со следующими специализациями: электроснабжение промышленных предприятий, электроснабжение химических предприятий, электроснабжение городов, электроснабжение сельских районов. Подготовка по двум последним специализациям ведется по индивидуальным планам.

Западно-Сибирский металлургический завод, Норильский комбинат и другие крупные предприятия имеют собственные электрические станции, работающие параллельно с основной электрической системой, подстанции 220 кв и 500 кв, соответствующие линии электропередач, десятки тысяч электроприемников. В связи с этим уровень подготовки инженера-электроснабженца должен быть близок к смежным специальностям факультета: электрические станции, электрические сети и системы, кибернетика электрических систем, техника высоких напряжений. Поэтому

ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

учебные планы специальности предусматривают подготовку инженеров широкого профиля и в значительной части совпадают с учебными планами смежных специальностей.

Общенаучная и общетехническая подготовка инженеров, обеспечиваемая на первых трех и частично на четвертом курсе, дает глубокие фундаментальные знания, позволяющие не только успешно освоить последующие специальные дисциплины, но и самостоятельно изучать вопросы за пределами учебных планов и вести исследовательские работы. Необходимость в этом имеется, так как постоянно возникают новые проблемные вопросы при проектировании и

эксплуатации систем электроснабжения современных предприятий и особенно гигантов промышленности, базирующихся на богатейших сырьевых запасах Сибири и Дальнего Востока.

Системы электроснабжения, электрическое и энергетическое оборудование предприятий становятся все сложнее и совершеннее. Глубокие вводы высокого напряжения, применение электродвигателей единичной мощностью сотни и тысячи киловатт, внедрение полупроводниковых преобразователей, регулирующих и компенсирующих устройств, механизмы с современным автоматизированным управлением, диспетчеризация и телемеханизация

энергетических объектов, автоматизация процессов проектирования систем электроснабжения на основе применения электронных вычислительных машин — качественно преобразили современное предприятие — все это требует от обслуживающего инженерно-технического персонала глубоких и разносторонних знаний. В связи с этим требуется также новый научный подход к решению не только возникающих, но и традиционных вопросов электроснабжения.

Острую злободневность приобрели вопросы экономического плана. Ведь электрическая часть крупного предприятия рассматривается как достаточно сложная динамическая система, кото-

рой нужно управлять так, чтобы получить наилучшие результаты. Другими словами, высоконадежное и качественное электроснабжение предприятий в целом должно осуществляться при минимально возможных капитальных затратах и эксплуатационных расходах. Задача оптимизации систем электроснабжения с целью достижения минимальных народнохозяйственных затрат при практической реализации таких систем становится все более актуальной по мере возрастания промышленного потенциала нашей страны.

Помимо теоретической подготовки, студенты получают и необходимые практические знания во время производственной практики в электрохозяйствах, на современных крупнейших промышленных предприятиях и в проектных организациях.

Специальная подготовка по профилирующим дисциплинам обеспечивается кафедрой электроснабжения промышленных предприятий, в составе которой работают 1 профессор, 6 доцентов, 2 старших преподавателя, 3 ассистента и 5 аспирантов. Ученые степени имеют 8 человек.

При кафедре имеется оснащенная современным оборудованием исследовательская лаборатория. Здесь выполняются 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. К работе в лаборатории постоянно привлекаются и студенты.

Основные области будущей работы специалистов — на предприятиях: главный энергетик, инженер отдела главного энергетика или главного механика — в любой отрасли промышленности в условиях эксплуатации или строительства, а также в проектных институтах, конструкторских бюро, в НИИ — начальник отдела, старший инженер, инженер-конструктор — в условиях проектирования или эксплуатации.

М. МЕЛЬНИКОВ, зав. кафедрой электроснабжения промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства, профессор, доктор технических наук.

Смелые, ловкие, сильные

В нашем институте ежегодно проводится круглогодичная спартакиада по двадцати видам спорта. Все факультеты принимают самое активное участие в ней. На ЭЭФ наиболее массовы и популярны: легкая и тя-

желая атлетика, лыжи, настольный теннис.

Спортсмены факультета успешно выступают по всем видам, в течение ряда лет занимают первые места в спартакиаде. Наиболее высоких результатов студенты добились в конькобежном спорте, лыжах, футболе. Многие электроэнергетики являются членами сборной команды института и области. Это мастер спорта по конькам О. Петрова, чемпионка СДСО «Буревестник» по баскетболу Л. Голосова, чемпион Сибири и Дальнего Востока по баскетболу А. Краше-

нинников. Электроэнергетики не раз выигрывали в массовом кроссе имени Шуры Постольской, студентки нашего института, отдавшей жизнь за Родину.

Успешно сочетают хорошую учебу, большую организационную работу и занятия спортом мастер спорта по ориентированию В. Захаров, член сборной института по лыжам В. Быков. Обычно успеваемость студентов-спортсменов выше, чем средняя по факультету. Следует отметить также, что не обошел стороной наш фа-

культет и новый комплекс ГТО.

90 процентов студентов — обладатели значка ГТО, многие имеют золотой значок.

Спортивные традиции факультета крепнут с каждым днем. Спорт принимает все более массовый характер, и мы надеемся, что новое поколение студенческих рядов нашего факультета возьмется в ряды спортсменов, которые будут продолжать традиции своих старших товарищей и преумножать спортивную славу факультета.

Л. АЗАРЕНКОВА, преподаватель.

Условия приема

Установлены 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 с документами 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 последнего места работы (для работающих) и подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской и профсоюзной организациями.

Выпускники средних школ (выпуск 1978 года) предоставляют характеристики, подписанные 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 № 286);

4) выписка из трудовой книжки (для работающих);

5) шесть фотокартончиков (снимки без головного убора) размером 3х4 см;

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

Поступающие в ТПИ на все виды обучения, все специальности, кроме химических, сдают вступительные экзамены по математике (письменно и устно), физике (устно), русскому языку и литературе (сочинение). По-

ступающие на химические специальности экзамен по математике (письменно) не сдают, а сдают экзамен по химии (устно).

Зачисление в институт производится по результатам сдачи вступительных экзаменов. Преимущественным правом поступления при равенстве общего количества баллов пользуются лица, имеющие стаж производственной работы не менее 2-х лет, передовики производства, а также уволенные в запас военнослужащие.

При институте открыто подготовительное отделение с вечерней и дневной формами обучения. Принимаются передовые рабочие, колхозники, демобилизованные по направлениям руководителей совместно с общественными организациями предприятий промышленности, сельского хозяйства, строек, транспорта и связи и командованием воинских час-

тей.

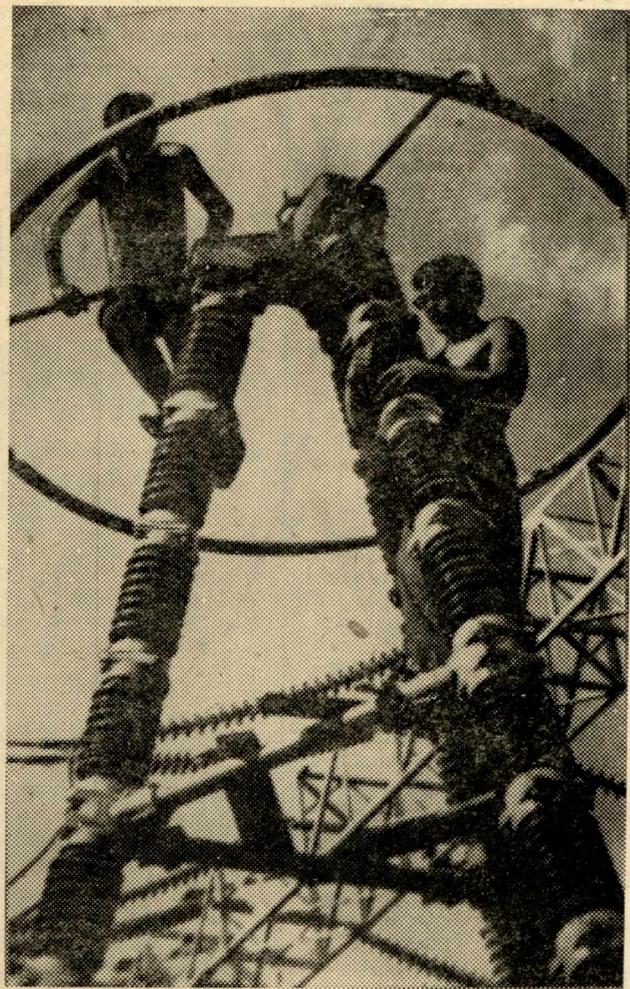
Прием заявлений и начало занятий проводятся в следующие сроки. На обучение с отрывом от производства прием заявлений с 1 октября по 10 ноября. Начало занятий с 1 декабря.

Без отрыва от производства — прием заявлений с 1 августа по 10 сентября и начало занятий — в первой половине октября.

Лица, окончившие подготовительное отделение, зачисляются в институт вне конкурса. Во время учебы на подготовительном отделении слушатели получают стипендию, иногородним предоставляется общежитие.

С 1 сентября по 30 июня работают заочные, а с 1 октября по 1 июля — вечерние, и с 6 июля по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Заявления с указанием факультета и специальности, с приложением документов направлять по адресу: 634004, Томск-4, проспект Ленина, 30, ТПИ. Приемной комиссии.



Более 10 лет специализированный строительный студенческий отряд электроэнергетиков «Энергия» проводит работы по электрификации Томской области. Каждое лето 200—250 студентов получают профессиональные и трудовые навыки, проходят школу организаторской и общественной активности. Итоги деятельности отряда — это миллионы рублей освоенных капиталовложений, сотни километров построенных и сданных в эксплуатацию линий передач напряжением 0,4 и 10 кв.

Годы плодотворной работы отряда отмечены знаменами ЦК ВЛКСМ и Министерства энергетики и электрификации СССР, обкома ВЛКСМ и Томской мехколонны № 44.

НА СНИМКЕ: бойцы отряда «Энергия» на объекте.

«ЗА КАДРЫ»

Газета Томского политехнического института.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

Отпечатана в типографии издательства «Красное знамя» г. Томска.

Объем 1 печ. лист.

К307146 Заказ № 261

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА.