

# 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, 11 января 1982 года №2 (2377)

**Э**НЕРГЕТИКА, электрификация являются основой технического прогресса, фундаментом экономического развития и совершенствования процессов производства во всех отраслях народного хозяйства. В 1980 г. СССР произвел 1,3 триллиона кВт-часов электроэнергии. В последнем году 11-й пятилетки будет произведено 1,55 — 1,6 триллиона кВт-часов. Приrost мощностей будет происходить в основном за счет атомных и гидроэлектростанций. В восточных районах страны намечено также построить целый каскад мощных тепловых электростанций, использующих уголь, природный и попутный газ. Такими электростанциями являются ТЭС Канско-Ачинского и Экибастузского угольных бассейнов. Одновременно сооружаются центры управления энергетическими системами и магистральные линии электропередачи напряжением 1150 кВ и выше.

Высокий уровень автоматизации производства и распределения электроэнергии, постоянное введение в строй новых электростанций ежегодно требуют подготовки высококвалифицированных инженеров-электриков.

Эти задачи решает наш электроэнергетический факультет. На факультете действует 4 профилирующих кафедры: кафедра «Электрические станции», выпускающая специалистов по электрическим станциям и кибернетике электрических систем; кафедра «Электрические системы», выпускающая специалистов по оперативному управлению и перспективному планированию энергосистем; кафедра «Электроснабжение промышленных предприятий», выпускающая инженеров-электриков широкого профиля с углубленными знаниями по проектированию, наладке и эксплуатации сложных распределительных систем электроснабжения; кафедра «Техника высокого напряжения», выпускающая специалистов, решающих задачи проектирования изоляции линий электропередач и эксплуатации электростанций, преобразование энергии и мощного высоковольтного оборудования.

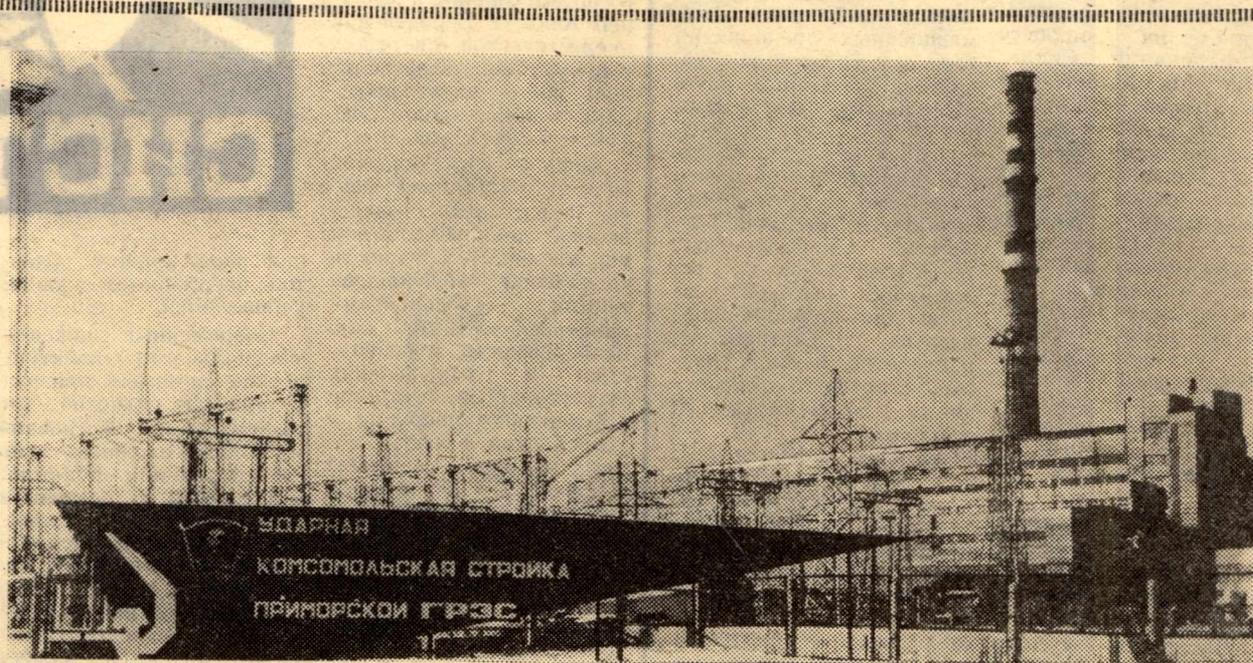
Кафедры факультета имеют хорошо оснащенные учебные лаборатории. На кафедре электрических станций студенты факультета проходят обучение в лабораториях: оборудования электрических станций,

релейной защиты и лаборатории автоматизации. Они изучают самое современное оборудование, выпускаемое нашей промышленностью или разработанное сотрудниками кафедры, например: электронный регулятор возбуждения, электромеханический синхронизатор генераторов, устройство для автоматического повторного включения линий электропередач, комплекс устройств для защиты от замыканий на землю и автоматической компенсации емкостного тока. На кафедре электрических систем широко представлена современная вычислительная техника, позволяющая проводить математическое моделирование установившихся режимов энергетических систем, переходных электромеханических и электромагнитных процессов. Студенты работают на «Универсальной модели электрических систем типа УРМЭС», на вычислительной машине «Экран-4М» с цифровым устройством.

На кафедре электроснабжения промышленных предприятий действуют лаборатории электроснабжения и электро-технологических установок. В лаборатории электроснабжения студенты изучают приборы контроля и управления и схемы электроснабжения предприятий. Они с помощью «Векторметра» производят отыскание оптимального местоположения источника питания на аналоговом устройстве, с помощью цифрового прибора «САКН-1» производят контроль и оценку качества напряжения в электрических сетях и т. д. В лаборатории электротехнологических установок студенты изучают процессы электро-сварки, электроэрозионной обработки металлов, обработки материалов ультразвуком.

На кафедре техники высоких напряжений студенты обучаются в одной из крупнейших высоковольтных лабораторий Советского Союза с импульсным генератором на 3 миллиона вольт. К услугам студентов — научно-исследовательские лаборатории НИИ высоких напряжений, созданного на базе кафедры. В этих лабораториях студенты под руководством опытных научных сотрудников ведут самостоятельные научные исследования.

На кафедрах электрических станций и электрических систем создано объединенное студенческое конструкторское бюро.



## АБИТУРИЕНТОВ ПРИГЛАШАЕТ ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ, КОТОРЫЙ ГОТОВИТ ИНЖЕНЕРОВ ПО СЛЕДУЮЩИМ СПЕЦИАЛЬНОСТЯМ:

- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ
- ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ
- ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ
- ТЕХНИКА ВЫСОКОГО НАПРЯЖЕНИЯ

По результатам научных исследований студенты всех специальностей факультета делают доклады на областных и всесоюзных студенческих научно-технических конференциях, выставляют свои работы на конкурсы, посылают модели своих устройств на республиканские выставки, пишут статьи в научные журналы и посылают в Госкомитет по делам изобретений заявки на авторские свидетельства. В этом году, например, на Всероссийском зональном конкурсе по разделу «Энергетика» получили дипломы 2-й степени студенты: М. Лернер за работу «Распыление вольфрамовых проводников при электрическом взрыве», С. Белов за работу «Исследование отключающей способности

взрывного предохранителя». Дипломом 3-й степени награжден В. Топчиев за работу «Разработка высоковольтной импульсной установки для исследования разрядников».

Студенты факультета живут в двух пятиэтажных корпусах — общежитиях. В каждом из них действует столовая, хорошо оформлены комнаты и красные уголки. В общежитиях работают студенческие клубы: шахматный, фотолюбителей, радио, музыкальный клуб «Энергия» с дискотекой, клуб спелеологов «Ариадна». Интересно проходят студенческие вечера факультета в Доме культуры института. Художественная самодеятельность факультета — одна из лучших, имеется вокально-инструментальный ансамбль, создан театр ми-

ниатюр.

В свободное от занятий время студенты занимаются в спортивных секциях: лыжной, тяжелой атлетики, баскетбольной, классической борьбы, футбольной и других. Факультет неоднократно занимал призовые места в круглогодичной спартакиаде института. На факультете имеются мастера спорта. Десятки студентов получили I и II спортивные разряды.

По окончании института молодые инженеры распределяются на предприятия Сибири, Казахстана, Дальнего Востока, Европейской части СССР. Распределение конкурсное. Студенты-отличники, показавшие способность к научно-исследовательской работе, распределяются в научно-исследовательские институты, реко-

мендуются в аспирантуру, направляются на работу в учебные заведения. Студенты, показавшие навыки изобретательской деятельности, распределяются в конструкторские бюро и проектные институты. Студенты, выделившиеся организаторскими способностями, направляются на предприятия на работу с людьми. Многие из них становятся руководителями цехов, отделов, заводов, электростанций, энергоуправлений.

Коллектив студентов и преподавателей электроэнергетического факультета приглашает вас, дорогие абитуриенты, на наш факультет и желает успешной сдачи вступительных экзаменов.

**К. ХОРЬКОВ,**  
декан ЭЭФ, доктор технических наук.

# ИЗ ИСТОРИИ ФАКУЛЬТЕТА

75 ЛЕТ назад, в 1906 году, состоялся первый выпуск инженеров Томского технологического (сейчас политехнического) института. Среди 17 инженеров выпущено 3 инженера-электрика, закончивших обучение под руководством профессора А. А. Потемкина.

Зарождение и развитие электротехнического образования в Томске оказало большое влияние на процесс электрификации Сибири, на претворение в жизнь плана ГОЭЛРО. В период до 1931 г. было подготовлено 123 инженера-электрика. В 1924 г. в нашем институте был создан первый в стране студенческий строительный отряд, который в старинном сибирском селе Горскино построил первую сельскую электростанцию. Проектирование электростанции и руководство строительством осуществлялось доцентом В. А. Надежничкиным и А. Б. Балакиным.

50 лет назад, в 1931 году, в нашем институте был создан энергетический факультет с двумя специальностями: электроэнергетической и теплоэнергетической.

До 1936 г. на электроэнергетическую специальность энергетического факультета принималась одна группа, а с 1937 г. — две группы. За 10-летний период факультет подготовил 189 инженеров-электриков.

Во время Великой Отечественной войны преподаватели и студенты института были призваны в Красную Армию. Оставшиеся сотрудники и студенты V курса решали задачи электроснабжения эвакуированных в Томск заводов. Работа была весьма напряженной. За 8 месяцев были выполнены проекты электроснабжения заводов «Сибэлектромотор», машиностроительного, ГПЗ-5, электротрампового, инструментального. Был выполнен проект реконструкции электроснабжения электромеханического завода, а также проект институтской электростанции с турбогенератором мощностью 500 кВт, который использовался для электроснабжения завода «Сибэлектромотор».

В послевоенные годы под руководством доцента кафедры электрических станций Е. М. Пухова был разработан проект первой очереди томского трамвая. В 1946 г. И. Д. Кутявину была закончена разработка быстронасыщающихся трансформаторов тока для дифференциальной защиты, получивших широкое распространение в Советском Союзе и за рубежом. С этих пор исследование в области релейной защиты стало основным направлением кафедры и основной специализацией выпускаемых инженеров.

25 лет назад, в 1956 году, произошло разделение энергетического факультета на электро-

энергетический и теплоэнергетический. Первым деканом ЭЭФ стал профессор И. Д. Кутявин. За истекшие годы на факультете существенно возрос контингент студентов. В 1965 г. при кафедре электрических станций была открыта специальность «кибернетика электрических систем». В 1974 г. была организована кафедра электроснабжения промышленных предприятий города и сельского хозяйства. Основные научные направления кафедры:

снижение капиталовложений и потерь электроэнергии в системах электроснабжения; разработка малогабаритных полупроводниковых генераторов высокой частоты для индукционного нагрева материалов; разработка и исследование сверхбыстродействующих коммутационных аппаратов.

На базе кафедры ТВН в 1964 г. был создан научно-исследовательский институт высоких напряжений (НИИ ВН), управляемый на общественных началах. Впоследствии НИИ ВН был взят на государственное финансирование. Сотрудники кафедры и НИИ ВН проводят работы по промышленному использованию электрических разрядов, по созданию наносекундных генераторов.

На всех кафедрах факультета ведется большая работа по внедрению научных достижений сотрудников в производство. Кафедра электрических систем внедрила свои разработки в РЭУ «Читаэнерго», «Красноярскэнерго», на заводах «Амурсталь», Западном Сибирском и Карагандинском металлургических комбинатах.

Новые устройства релейной защиты, разработанные под руководством доцента Р. А. Вайнштейна, успешно эксплуатируются на крупнейших электростанциях страны. Таких, как Красноярская, Иркутская, Саратовская ГЭС, Беловская и Томь-Усинская ГРЭС и многих других. По результатам научно-исследовательских работ Р. А. Вайнштейн готовит к защите докторскую диссертацию. Разработанный комплекс устройств для защиты от замыканий на землю и автоматической компенсации емкостного тока в электрических сетях демонстрировался на ВДНХ в г. Москве и был награжден бронзовой медалью. В 1982 г. должен защитить докторскую диссертацию доцент кафедры электрических станций А. В. Шмойлов.

За годы своего существования факультет дал стране более 7 тысяч высококвалифицированных инженеров, достойных несут звание выпускника Томского политехнического.

**И. КУТЯВИН,**  
профессор кафедры электрических станций, доктор технических наук.

# РАССКАЗЫВАЕМ

ЭЛЕКТРОЭНЕРГЕТИКА является одной из ведущих и наиболее высокоорганизованных отраслей народного хозяйства. Народнохозяйственные планы страны, директивы партии и правительства предусматривают дальнейшее ее развитие. В настоящее время продолжают интенсивные работы по формированию Единой энергетической системы СССР путем объединения энергосистем Сибири и Средней Азии с Европейской энергетической системой, сооружению магистральных линий электропередачи напряжением 500, 750 и 1150 киловольт.

Единая энергетическая система СССР уже сейчас представляет собой весьма сложный объем управления. Сложность управления обусловлена такими особенностями электроэнергетики, как непрерывность производства и распределения электроэнергии, строгое соответствие генерации и потребления в любой момент времени, масштабы территории, на которой размещены энергетические объекты, быстрота протекания переходных процессов и сложность основной задачи управления — достижения экономического оптимума для системы в целом при обеспечении требований надежности и качества электроэнергии. Системы, входящие в состав объединения, существенно различаются по степени неравномерности графика нагрузки, характеру баланса и структуре генерирующих мощностей электростанций и регулированию загрузки ЕЭС, включает несколько часовых поясов и районы с резко различными климатическими условиями. Вследствие этого повышается экономическая эффективность объединения, но задача управле-



ния параллельной работой энергосистем крайне усложняется.

Современный инженер специальности «электрические системы» призван технически грамотно и экономически обоснованно решать сложные задачи управления функционированием и развитием энергосистем на стадиях технической эксплуатации, оперативного управления и перспективного планирования. Среди этих задач наиболее важными являются задачи прогнозирования электропотребления, прогнозирования надежности оборудования и выбор надежных схем электрических соединений, планирования, ремонтов оборудования, составления балансов мощностей, экономического распределения нагрузок между электростанциями и регулирование загрузки оборудования. А также технико-экономическое планирование, выбор и изменение схемы коммутации сети и состава работающего оборудования, определение предельно допустимых пере-

токов по линиям электропередачи по условиям статистической устойчивости, регулирования частоты и напряжения в системе, настройка и корректировка устройств системной автоматики и релейной защиты.

Для получения необходимых знаний, выработки навыков решения практических задач учебный план специальности «электрические системы» предусматривает изучение широкого круга общенаучных, общетехнических и специальных дисциплин. Оптимальное соотношение между ними обеспечивает утверждение марксистско-ленинского мировоззрения выпускников, расширение их научного и технического кругозора, глубокое профессиональное мастерство. Среди изучаемых технических дисциплин наибольшими по объему являются курсы: «Теоретические основы электротехники», «Энергетические установки электростанций», «Вычислительная техника», «Энергетические установки электростанций».

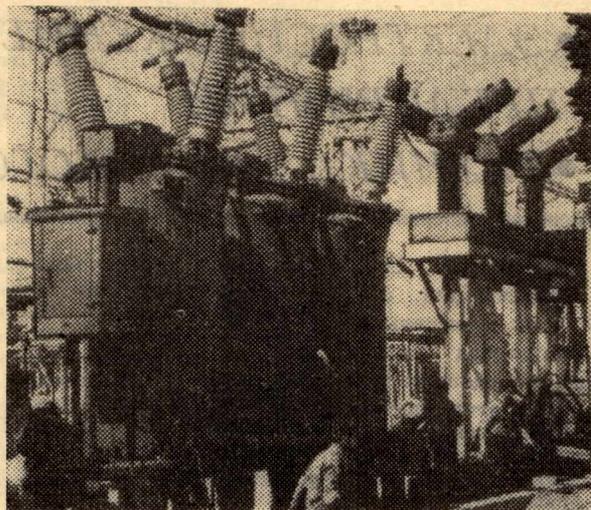
«Электрические машины», «Промышленная электроника», «Электрические сети и системы». Лекции подкрепляются практическими, лабораторными занятиями и курсовым проектированием. Учебный план специальности предусматривает также учебно-исследовательскую работу каждого студента в лабораториях кафедры под руководством опытных преподавателей. Исследовательская работа студентов продолжается непосредственно на энергетических предприятиях при производственной практике студентов.

Кафедра электрических систем была организована в 1931 году и имеет большой опыт в подготовке инженерных кадров по электрическим системам для народного хозяйства.

Основное направление деятельности коллектива кафедры в деле подготовки инженеров-электриков — это широкое использование современных научных достижений в лекционных курсах, практических и лабораторных занятиях, курсовом и дипломном проектировании, в единстве научной и учебной работы. Все выпускники кафедры выполняют дипломные проекты, имеющие практическое значение, широко используют вычислительную технику в решении многочисленных задач управления и развития энергетических систем.

Коллектив кафедры горячо приветствует всех абитуриентов, решивших посвятить себя почетной, ответственной и интересной профессии инженера-электрика, и всемерно поможет им в овладении этой специальностью.

**В. ЛИТВАК,**  
зав. кафедрой электрических систем,  
доцент.



## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ учено-исследовательской работы. Для студентов как очного, так и заочного обучения разработаны необходимые методические указания и учебные пособия.

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 изучают вопросы проектирования, монтажа и эксплуатации электрических установок, современных электрических станций и подстанций, их автоматизации, защиты от ненормальных и аварийных режимов. Это позволяет инженерам, успешно окончившим институт, творчески подходить к 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 авто-

матизации электрооборудования 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 XXVI съезда КПСС поставлены грандиозные задачи создания электроэнергетики коммунистического общества. Эта благороднейшая задача и возлагается на нашу молодежь.

**А. ЧЕПИКОВ,**  
зав. кафедрой электрических станций,  
профессор.

**НА СНИМКЕ:** общий вид высоковольтной подстанции.

# СПЕЦИАЛЬНОСТЯХ

## ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

КАФЕДРА электроснабжения промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства готовит инженеров по следующим специальностям: электроснабжение промышленных предприятий, электроснабжение городов, электроснабжение сельских районов. Подготовка по двум последним специальностям ведется по индивидуальным планам.

Системы электроснабжения, электрическое и энергетическое оборудование предприятий становятся все сложнее и совершеннее. Глубокие вводы высокого напряжения, применение электродвигателей «единой» мощностью в сотни и тысячи киловатт, внедрение полупроводниковых преобразователей, регулирующих и компенсирующих устройств, механизмы с современным автоматизированным управлением, диспетчеризация и телемеханизация энергетических объектов качественно преобразили современное предприятие. Все это требует от обслуживающего инженерно-технического персонала глубоких и разнообразных специальных знаний.

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. Задача оптимизации систем электроснабжения с целью достижения минимальных народнохозяйственных затрат, практи-

ческой реализации таких систем становится все более актуальной по мере возрастания промышленного потенциала нашей страны.

Специальная подготовка по профилирующим дисциплинам обеспечивается кафедрой электроснабжения промышленных предприятий, в составе которой работают 1 профессор, 8 доцентов, 5 аспирантов.

При кафедре имеется оснащенная современным оборудованием исследовательская лаборатория со штатом сотрудников в 25 человек. 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 отдела главного энергетика, главного механика — в любой отрасли промышленности в условиях эксплуатации или строительства; в проектных институтах, конструкторских бюро и НИИ — начальник отдела, старший инженер, инженер-конструктор — в условиях проектирования или эксплуатации.

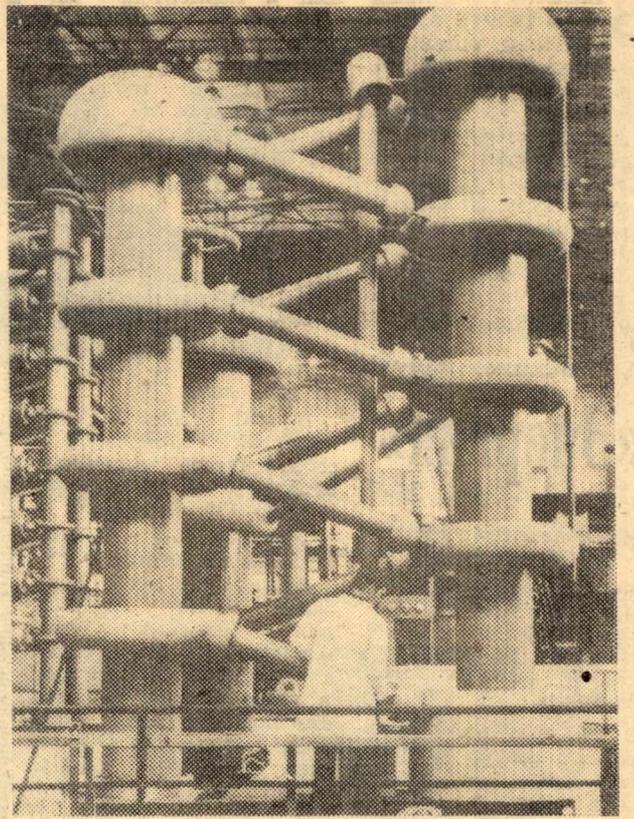
**М. МЕЛЬНИКОВ,**  
зав. кафедрой электроснабжения, профессор,  
доктор технических наук

ТЕХНИКА высоких напряжений как самостоятельная наука рождена развитием важнейшей отрасли промышленности — энергетики. Основной задачей ТВИ в энергетике является разработка методов проектирования и эксплуатации изоляции высоковольтных линий электропередачи, станций, преобразователей электроэнергии и другого оборудования. Решение этой задачи является обязательным условием прогресса электроэнергетики.

Распределение энергетических ресурсов и потребителей по территории нашей страны таково, что рост экономики страны и повышение технического уровня производства требуют передачи больших потоков энергии с востока на запад на расстояния, исчисляемые тысячами километров. При этом по экономическим причинам непрерывно возрастает рабочее напряжение линий электропередачи, растут единичные мощности отдельных агрегатов (500—800 МВт) 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.

Значительный вклад в развитие высоковольтной импульсной техники, грозозащиты энергосистем, физики разряда в газах, вакууме, жидком и твердом теле, в создании методов расчета и конструирование изоляции вносят ученые высоковольтники Томского политехнического института. Именно поэтому ТВИ, открывшейся в 1946 г., поручено вести подготовку специалистов-высоковольтников, а в 1968 г. при ТПИ открыт научно-исследовательский институт высоких напряжений. Окончившему вуз по этой специальности 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 ТВИ (газовый разряд, физика плазмы, физика твердого тела), релейная защита и автоматика энергосистем, расчет и конструирование высоковольтной изоляции и конструкций, перенапряжения



## ТЕХНИКА ВЫСОКИХ НАПРЯЖЕНИЙ

в электрических системах, электропередача на сверхвысоком напряжении, высоковольтное оборудование и измерения, применение ТВИ в электротехнологии. Создание НИИ высоких напряжений позволило значительно повысить научный уровень подготовки молодых специалистов. Студенты активно участвуют в рационализаторской и изобретательской работе. За 1980 год получили авторские свидетельства на внедрение рационализаторских предложений студенты В. Першин, М. Новаковский, И. Шуманков, В. Лапухович, В. Сярг, В. Морланг, Н. Топчиева и многие другие. Два авторских свидетельства на изобретение получил вместе с соавторами В. Малышев, получено авторское свидетельство Г. Липовым. Соавторами заявок на

изобретения являются А. Кабышев, В. Лаптев и другие студенты. Инженеры-энергетики по специальности «техника высоких напряжений» предназначены для работы в академических и отраслевых научно-исследовательских институтах электроэнергетического и электрофизического профилей, в конструкторских и проектных организациях, в высоковольтных лабораториях и на испытательных станциях электротехнических заводов и электрических систем, в службах перенапряжений и изоляции электрических систем в должности инженера, инженера-конструктора, руководителя группы, младшего научного сотрудника.

Многие выпускники кафедры ТВИ, а их выпущено около 500 чело-

век, занимают ответственные должности в различных отраслях промышленности, являются организаторами производства и научных исследований, преподавателями вузов, работниками общественных организаций. Гордость кафедры ТВИ — ее выпускники: член-корреспондент АН СССР, профессор-доктор, директор института сильноточной электроники СО АН СССР (г. Томск), Г. А. Месяц и руководитель отдела этого института, доктор технических наук Б. М. Ковальчук, которым присвоено почетное звание лауреата Государственной премии СССР за большой вклад в дело развития высоковольтной импульсной техники и электронных ускорителей.

**И. КАЛЯЦКИЙ,**  
зав. кафедрой техники высоких напряжений, доктор технических наук, профессор,  
**Г. КУРТЕНКОВ,**  
зам. зав. кафедрой ТВИ, кандидат технических наук, доцент.

**НА СНИМКЕ:** каскадный генератор постоянного тока на 1200 кВ.

## КИБЕРНЕТИКА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СИСТЕМ

КОЛИЧЕСТВЕННЫЙ и качественный рост энергетики делает все более важными вопросы управления и автоматизации в энергетических системах. Энергетические системы из-за сложности их структуры и многообразия режимов относят к системам так называемого кибернетического типа, управление которыми следует проводить с использованием методов разработанных наукой кибернетики.

В Советском Союзе созданы крупнейшие в мире объединенные энергосистемы, например, такие, как энергосистема Европейской части и энергосистема Сибири. Успешно функционирует энергетическая система «Мир», включающая в себя энергетические системы Советского Союза, Венгрии, ГДР, Польши, Румынии, Чехословакии.

В настоящее время решается задача создания единой энергетической системы СССР на базе строительства мощных

линий электропередачи 1150 кВ переменного тока, 1500 кВ постоянного тока. Прорабатываются вопросы строительства сверхпроводящих линий. Эти линии свяжут Сибирь с ее неисчерпаемыми энергетическими ресурсами с Европейской частью СССР.

Энергетическая система — сложная система с обратными связями и 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 рациональ-

ного 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 вычислительных машин. 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 раз-

вития специализированных вычислительных машин многие функции управления будут переданы полностью вычислительным машинам.

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 способствуют повышению надежности работы энергетической системы в целом. Поэтому совершенствование этих устройств как по применяемым методам, так и в аппаратной части имеет большое значение.

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. 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 расчеты в энергетике, релейную защиту и многие другие предметы.

На кафедре электрических станций ведутся научно-исследовательские работы по некоторым вопросам, связан-

ными 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. Они выполнили 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.

**Р. ВАЙНШТЕЙН,**  
доцент кафедры электрических станций.

**В**ЫСОКО оценивая роль ССО в воспитании и организации молодежи, Л. И. Брежнев на Всесоюзном слете студентов в Москве сказал: «Нельзя не отметить здесь такую, сравнительно новую форму комсомольской деятельности, как студенческие строительные отряды. Эта такая форма выявления и мобилизации энергии студенче-

ций и концертов, поставленных для сельских жителей, тысячи рублей, заработанных в дни ударного труда и перечисленных в Фонд мира и городу Гагарину».

Для будущих руководителей и инженеров третий трудовой семестр становится школой, где накапливается организаторский и профессиональный опыт, вырабатывается чувство ответственности и гордости за свое дело.

В 1981 году РССО «Энергия» включал в себя шесть линейных отрядов общей численностью 150 человек.

Освоено 870 тыс. руб. капиталовложений.

## «Энергия»

Нынешний год оказался очень трудным для сельских тружеников. В связи с дождливой погодой в июле и сухой в августе под угрозой было животноводство области. Поэтому бойцы «Энергии» с пониманием подошли к призыву областного штаба ССО помочь сельскому хозяйству в заготовке кормов. Бойцами отрядов заготовлено более 14 тыс. шт. веточного корма и 17 тонн сена. И это еще не все. Очень много добрых и нужных дел на счету бойцов РССО «Энергия».

Каждый, кто хоть раз побывал в ССО, не забудет студенческих костров, стройотрядовских песен и нелегкую, но интересную работу рука об руку с друзьями.

Вы должны составить надежную смену ветеранам «Энергии». Спешите, «Энергия» ждет вас.

Начиная с 1966 года, студенческий строительный отряд «Энергия» электроэнергетического факультета работает на электрификации Томской области.

За 15 лет существования «Энергии» объем и численность отряда возросли более, чем в пять раз.

Третий трудовой семестр — это школа организаторской и общественной активности, которую прошли более двух с половиной тысяч студентов нашего факультета. Это сотни лек-

ций и концертов, поставленных для сельских жителей, тысячи рублей, заработанных в дни ударного труда и перечисленных в Фонд мира и городу Гагарину».

Для будущих руководителей и инженеров третий трудовой семестр становится школой, где накапливается организаторский и профессиональный опыт, вырабатывается чувство ответственности и гордости за свое дело.

В 1981 году РССО «Энергия» включал в себя шесть линейных отрядов общей численностью 150 человек.

Освоено 870 тыс. руб. капиталовложений.

Нынешний год оказался очень трудным для сельских тружеников. В связи с дождливой погодой в июле и сухой в августе под угрозой было животноводство области. Поэтому бойцы «Энергии» с пониманием подошли к призыву областного штаба ССО помочь сельскому хозяйству в заготовке кормов. Бойцами отрядов заготовлено более 14 тыс. шт. веточного корма и 17 тонн сена. И это еще не все. Очень много добрых и нужных дел на счету бойцов РССО «Энергия».

Каждый, кто хоть раз побывал в ССО, не забудет студенческих костров, стройотрядовских песен и нелегкую, но интересную работу рука об руку с друзьями.

Вы должны составить надежную смену ветеранам «Энергии». Спешите, «Энергия» ждет вас.

Начиная с 1966 года, студенческий строительный отряд «Энергия» электроэнергетического факультета работает на электрификации Томской области.

За 15 лет существования «Энергии» объем и численность отряда возросли более, чем в пять раз.

Третий трудовой семестр — это школа организаторской и общественной активности, которую прошли более двух с половиной тысяч студентов нашего факультета. Это сотни лек-

ций и концертов, поставленных для сельских жителей, тысячи рублей, заработанных в дни ударного труда и перечисленных в Фонд мира и городу Гагарину».

Для будущих руководителей и инженеров третий трудовой семестр становится школой, где накапливается организаторский и профессиональный опыт, вырабатывается чувство ответственности и гордости за свое дело.

В 1981 году РССО «Энергия» включал в себя шесть линейных отрядов общей численностью 150 человек.

Освоено 870 тыс. руб. капиталовложений.

Нынешний год оказался очень трудным для сельских тружеников. В связи с дождливой погодой в июле и сухой в августе под угрозой было животноводство области. Поэтому бойцы «Энергии» с пониманием подошли к призыву областного штаба ССО помочь сельскому хозяйству в заготовке кормов. Бойцами отрядов заготовлено более 14 тыс. шт. веточного корма и 17 тонн сена. И это еще не все. Очень много добрых и нужных дел на счету бойцов РССО «Энергия».

Каждый, кто хоть раз побывал в ССО, не забудет студенческих костров, стройотрядовских песен и нелегкую, но интересную работу рука об руку с друзьями.

Вы должны составить надежную смену ветеранам «Энергии». Спешите, «Энергия» ждет вас.

## ЗОВЕМ ТАЛАНТЫ

Коллектив художественной самодеятельности на нашем факультете существует сравнительно недавно. Ему всего 3 года. Нашим дебютом явилось выступление на 2-м туре смотра-конкурса агитбригад института в 1979 году, где мы заняли 2-е место.

С тех пор мы не раз выступали с концертами перед студентами, преподавателями и гостями нашего института. Летом и осенью этого года агитбригада нашего факультета выступила с новой программой перед бойцами ССО, студентами, работающими в Чаинском районе, и местными жителями.

Много теплых слов услышали мы в адрес агитбригады от людей, которые посетили наш концерт. Очень понравились зрителям выступления Валерия Шишлянникова, Ларисы Холосовой, Алексея Мельникова.

Уже стало хорошей традицией подготавливать программу к каждому празднику. Большую работу наш коллектив провел в этом семестре. Были проведены вечера, посвященные Великой Октябрьской революции, 50-летию кафедр нашего факультета, КВН между студентами I курса. Из участников КВН образовался театр миниатюр, организаторами которого стали Андрей Панов, Константин Русинов, Валерий Турьшев, Дмитрий Кадочников.

Но много еще проблем стоит перед нами, основной из них является задача повышения культуры выступлений, расширение тематики вечеров. И мы делаем все возможное, чтобы наши встречи со зрителями приносили им радость.

Т. ДМИТРИЕВА, культмассовик ЭЭФ.



## СПОРТ — В БЫТ КАЖДОГО СТУДЕНТА

СЕГОДНЯ в нашей стране спорт принимает все более и более массовый характер. Занятия физкультурой становятся неотъемлемой частью в повседневной жизни каждого человека.

Мы, студенты ЭЭФ, принимаем активное участие во всех спортивно-массовых мероприятиях института и города.

Привлечение все большего количества студентов к спорту создает резервы, открывает новые таланты.

Наш факультет ежегодно принимает участие в круглогодичной спартакиаде ТПИ. Наиболее массовые и любимые виды спорта — лыжи, легкая атлетика, футбол, классическая борьба.

Наши спортсмены успешно выступают по многим видам спорта.

Наиболее высоких результатов студенты добились в легкой атлетике. Ярким примером является мастер спорта по летнему многоборью Валерий Зотов. В классической борьбе наиболее высоких результатов добились С. Закрябин, чемпион ТПИ 1980-81 гг., В. Елфимов, кандидат в мастера спорта.

Ежегодно наш факультет успешно выступает в зимнем многоборье ГТО. Лучший наш многоборец — Г. Найденов, гр. 9272.

Первое место завоевали наши ребята в воензированной эстафете, посвященной Дню ракетных войск и артиллерии.

Многие электроэнергетики являются членами сборных команд института и области.

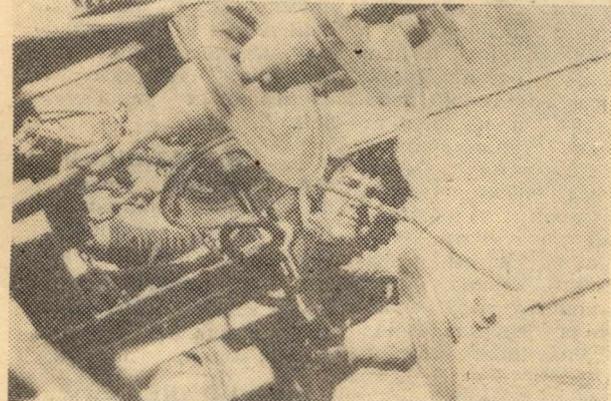
Студенты, добивающиеся высоких результатов в спорте, показывают высокие результа-

ты и в учебе. Студенты С. Лукьянов, М. Сколкин, гр. 9382, являются членами сборных команд по футболу и волейболу, ведут большую общественную работу, отличники учебы.

Наряду с этим нужно отметить, что наш факультет, занимает в течение шести лет 1-е место в кроссе, посвященном памяти Шуры Постольской.

Спортивные традиции факультета крепнут с каждым днем. Спорт принимает все более массовый характер. Мы надеемся, что новое пополнение студентов нашего факультета будет продолжать традиции своих старших товарищей и приумножать спортивную славу факультета.

П. ТОМЕ, ответственный за спортивную работу на факультете от комитета ВЛКСМ.



**У**СТАНОВЛЕНЫ 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

## УСЛОВИЯ ПРИЕМА

поступления в вуз, которая выдается с последнего места работы (для работающих) и подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской и профсоюзной организаций. Выпускники средних школ (выпуск 1981 года) представляют 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 фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3x4 см;

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

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

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

Абитуриенты, у которых аттестат без троек и средний балл не ниже 4,5, сдают два вступительных экзамена: по математике (письменно) и по физике (устно).

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.

Преимуществом являются право поступления при равенстве общего количества баллов пользуют-

ся 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 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, начало занятий — с 1 октября.

Лица, окончившие подготовительное отделение, зачисляются в институт вне конкурса. Во время учебы на

подготовительном отделении слушатели получают стипендию, иногда родным 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 июня — очные подготовительные курсы.

Все абитуриенты на время вступительных экзаменов и зачисленные в число студентов I курса обеспечиваются общежитием и получают стипендию.

Обращаться в приемную комиссию по адресу: 634004, г. Томск, 4, проспект Ленина, 30, ТПИ, приемная комиссия.