

За кадры

Газета основана
15 марта
1931 г.

Выходит
по понедельникам
и средам

ОРГАН ПАРТКОМА, РЕКТОРАТА, КОМИТЕТА ВЛКСМ, МЕСТ-
КОМА И ПРОФКОМА ТОМСКОГО ОРДЕНА ОКТЯБРЬСКОЙ РЕ-
ВОЛЮЦИИ И ОРДЕНА ТРУДОВОГО КРАСНОГО ЗНАМЕНИ ПО-
ЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ С. М. КИРОВА.

Среда, 15 декабря 1976 г. № 74 (1992)

БУРНОЕ развитие науки, техники, технологии вызывает повышенный интерес к специальностям по автоматизации, поскольку сама автоматизация проникает во все сферы деятельности человека. Недаром одной из характерных черт нашего времени является стремительное развитие ее, и само время названо «эпохой автоматизации».

Автоматизация, как реальный путь быстрого повышения эффективности производства, — одна из важнейших народнохозяйственных проблем. Среди главных задач десятилетия пятилетнего плана страны ускорение научно-технического прогресса и роста производительности труда являются основой прироста продукции и национального дохода.

Автоматизация на базе электромеханики — одно из магистральных направлений развития автоматизации и основа подготовки специалиста по профилю факультета автоматизации и электромеханики, который в сентябре 1976 г. отметил 25-летие со дня организации и начала занятий.

Факультет готовит инженеров по шести специальностям:

ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК;

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ;

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ АППАРАТЫ;

ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ И КАБЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА;

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ;

ГИРОСКОПИЧЕСКИЕ ПРИБОРЫ И УСТРОЙСТВА.

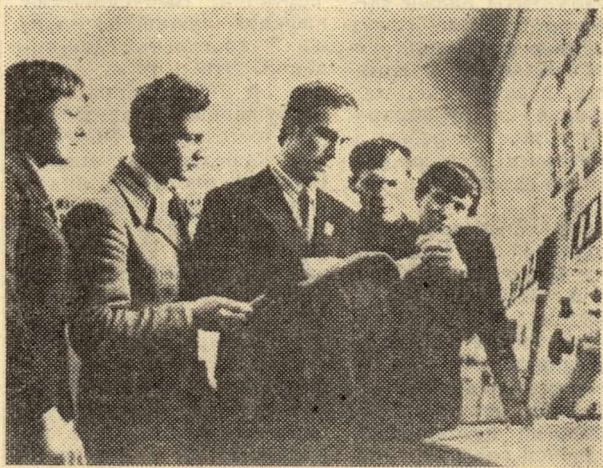
Подготовку специалистов и выпуск инженеров по специальности «Электропривод и автоматизация промышленных установок» осуществляет кафедра электропривода (заведующий кафедрой А. Е. АLEXIN, доцент, кандидат технических наук).

Выпуск специалистов по специальности «Электрические машины», «Электрические аппараты» и «Электрооборудование» курирует кафедра электрических машин и аппаратов, возглавляемая профессором, доктором технических наук Г. А. Сипайловым. По специальности «Гиромеханические приборы и устройства» подготовку и выпуск специалистов ведет кафедра одноименного названия, возглавляемая профессором, доктором технических наук В. И. Копытовым.

По специальности «Электроизоляционная и

АБИТУРИЕНТУ

О
ФАКУЛЬ-
ТЕТЕ



АВТОМАТИКИ И ЭЛЕКТРОМЕХАНИКИ

кабельная техника» готовит инженеров кафедра аналогичного названия под руководством доцента В. С. Дмитриевского.

Организация в 1951 году факультета в стенах Томского политехнического института была вызвана потребностью развивающейся электротехнической промышленности Сибири и Востока в специалистах-электромеханиках. Со времени основания факультет подготовил 5550 инженеров, успешно работающих во всех отраслях народного хозяйства нашей Родины.

Объединение электромеханических специальностей в рамках одного факультета способствовало, прежде всего, расширению и углублению подготовки инженеров-электромехаников. План приема на факультет сейчас составляет 300 человек, с учетом вечерней и заочной форм обучения — 500. Подготовка инженеров широкого кругозора отвечает переходу на обучение по новым учебным планам, обеспечение органического единства научного и учебного процесса.

На первых курсах студенты всех специальностей обучаются по единому плану, предусматривающему подготовку по фундаментальным дисциплинам. Последние курсы формируют профиль будущего инженера по отдельным специальностям и специализациям. В большом объеме изу-

чают студенты высшую математику, физику, теоретические основы электротехники, теоретическую и прикладную механику, промышленную электронику, теорию автоматического управления и техническую кибернетику. Лабораторные занятия, курсовое проектирование, производственные практики на передовых предприятиях, в научно-исследовательских и конструкторских организациях формируют практические навыки будущего специалиста.

Кафедры факультета располагают лабораториями, оснащенными современным оборудованием. Это в значительной мере способствует улучшению качества подготовленных инженеров.

Коллектив профессоров и преподавателей факультета прилагает большие усилия для подготовки специалистов электромехаников в духе требований времени.

4 профессора, доктора технических наук и 50 доцентов, кандидатов технических наук ведут процесс становления квалифицированных специалистов.

В основу положено развитие творческого начала у студентов, которое и делает их инженерами. На факультете создано и работает студенческое конструкторское бюро, на всех профилирующих кафедрах используется индивидуальная форма

обучения студентов, в учебные планы введена учебно-исследовательская работа студентов. Наши студенты активно участвуют в выполнении важных народнохозяйственных заданий. В 1976 году коллективом факультета выполнялись научно-исследовательские работы по заказам предприятий на сумму около 2 млн рублей. В их выполнении самое непосредственное участие принимали и студенты факультета. Свыше 650 студентов приобретают навыки исследователя, выступают с научными докладами, являются соавторами статей, изобретений, участниками ВДНХ, олимпиад, конкурсов.

Студенты факультета — застрельщики многих начинаний. В летнее время они активно работают в студенческих строительных отрядах на стройках области. В общежитии факультета силами студентов построен прекрасный клуб «Фантазия», где проводятся многие интересные вечера отдыха, встречи с творческими работниками.

Успевающим в учебе, участвующим в общественной жизни студентам назначается стипендия, предоставляется место в общежитии. Те, кто не имеет возможности учиться на дневном, могут получить высшее образование на вечернем, либо на заочном отделениях.

Успешная работа выпускников факультета в производственных коллективах служит свидетельством хорошей подготовки. Для тех же, кто выбирает себе специальность, она является основой правильного выбора и залогом интересного творческого труда. Факультет с радостью примет молодое пополнение.

А. АЛЕХИН,
декан.

ОДНОЙ из важнейших форм повышения качества подготовки специалистов в высших учебных заведениях является научно-исследовательская работа (НИР) студентов в вузе. Научно-исследовательская работа позволяет студентам творчески применять знания, полученные по различным предметам, для выполнения исследовательских и опытно-конструкторских работ, является самым эффективным методом развития творческого мышления, приобретения навыков самостоятельной работы, постоянного стремления к использованию знаний, умению работать в творческом коллективе.

Не представляет сомнения тот факт, что студенты, которые активно участвуют в НИР, на высо-

ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКАЯ РАБОТА СТУДЕНТОВ

ком уровне выполняют дипломные проекты и успешно защищают их, показывают глубокие теоретические знания и успешно применяют их на практике, постоянно работают над повышением своего научного кругозора. Подавляющее большинство ученых и преподавателей нашего факультета свой первый шаг в науку сделали в студенческие годы, участвуя в исследовательской работе.

На факультете автоматизации и электромеханики руководство научно-исследовательской работой студентов осуществляет более 160 преподавателей, аспирантов и инженеров, причем около половины из них имеют ученые степени и звания. Это обеспечивает высокий уровень руководства. Студентам предоставляют возможность заниматься исследовательской работой практически с первого курса. На кафедрах английского и немецкого языков действуют переводческие бюро, в которые входят более 200 студентов.

На профилирующих кафедрах каждый студент под руководством преподавателя работает над определенной темой. Работа включает в себя изучение литературы по определенному вопросу, разработку экспериментальных установок, проведение экспериментов и обработку результатов экспериментов.

На всех специальностях факультета в учебные программы введена учебно-исследовательская работа, которая проводится в часы учебных занятий для всех студентов. Такая форма научно-исследовательской работы проводится, как правило, на старших курсах и подготавливает студента к дипломному проектированию.

Большие возможности в качественном и количественном развитии научно-исследовательской работы студентов дает организация студенческих конструкторских бюро (СКБ).

Одно из трех СКБ, существующих в институте, создано на кафедре гиромеханических приборов и устройств. Студенты младших курсов, участвуя в работе СКБ, готовят рефераты по выбранной тематике, выполняют вспомогательные и оформительские работы. Студенты старших курсов привлекаются к выполнению конструкторских разработок, монтажу и настройке аппаратуры и самостоятельным теоретическим и экспериментальным исследованиям. В СКБ разработаны курсовой прибор аквалангиста, гиромеханический стабилизатор бинокля инспектора ГАИ, установка для испытания гироскопов и др. Одной из форм научно-исследовательской работы студентов является обучение по индивидуальному плану. В этом случае студент получает хорошую подготовку в определенной области, которая учитывает работу студента после окончания института.

На факультете по индивидуальному плану обучается более 20 студентов. Они оказывают большую помощь кафедрам в выполнении хозяйственных и госбюджетных тем.

По результатам своей работы студенты публикуют статьи, выступают с докладами на конференциях, готовят экспонаты на выставки, участвуют в конкурсах на лучшие научные работы.

П. БЕСПЕРСТОВ,
руководитель НИРС.

ТРУДНО назвать область народного хозяйства, где бы не использовались электрические машины. Они повсюду — от детских электрических игрушек до космических кораблей.

Пользуясь электроэнергией в быту, мы не задумываемся, что эту энергию произвели электрические машины — турбо- и гидрогенераторы, установленные на тепловых, атомных и гидроэлектростанциях. Электрические машины — основная движущая сила нашей промышленности. Это машины переменного и постоянного тока мощных прокатных станов, металлообрабатывающих станков, двигатели гребных винтов морских судов, двигатели мощных подъемных кранов, двигатели электрического транспорта. Сфера применения электрических машин настолько обширна и требованию к электрическим машинам настолько разнообразна, что для нужд народного хозяйства выпускаются машины мощностью от доли ватта до миллиона киловатт и более, со скоростями от одного оборота в год до 200 тысяч оборотов в минуту, размером от булавочной головки до сотен кубических метров. К примеру, современные воздушные лайнеры имеют на борту более тысячи электрических машин и аппаратов различных типов.

Широко используются, особенно микромашины, в системах автоматики для дистанционного и непосредственного управления технологическими процессами и сложными техническими установками, среди которых различные манипуляторы, следящие системы и современные кибер-роботы.

Довольно широкий класс занимают специальные машины: ударные генераторы, синхронно-реактивные, линейные и редукторные двигатели. Например, ударные генераторы, включающие в себя генераторы ударной, разрывной мощности и униполярные, находят применение в качестве источников импульсной мощности при исследовании космического пространства, термоядерного синтеза, структуры земной коры, при поиске полезных ископаемых на суше и на море, при испытании коммутирующей аппаратуры.

Номенклатура электрических машин включает в себя тысячи наименований. Количество выпускаемых нашей промышленностью электрических машин исчисляется десятками миллионов штук в год. Большое разнообразие электрических машин требует огромного труда научно-исследова-

тельских коллективов, конструкторов, расчетчиков, технологов и рабочих, призванных сконструировать и изготовить машину надежной, эко-

МАШИНЫ

номичной, отвечающей всем требованиям эксплуатации.

Кафедра электрических машин Томского политехнического института готовит для электротехнической промышленности инженеров-конструкторов.

Заведует кафедрой доктор технических наук, профессор Геннадий Антонович Сипайлов — один из ведущих специалистов в области электромашиностроения. В составе кафедры 23 кандидата технических наук, в основном бывшие выпускники кафедры. Весь свой опыт и знания преподаватели передают молодежи.

Учебный процесс для студентов нашей специальности поставлен следующим образом. Первые два курса — общеобразовательные. Основное внимание уделяется общественным наукам, физико-математической подготовке, теоретической электротехнике, механике, электронике. Начиная с третьего курса, приступают к изучению электрических машин. Сначала читают основы теории электрических машин, которая закрепляется в современных учебных лабораториях кафедры, а также на практике на передовых предприятиях Томска, Прокопьевска, Медногорска, Свердловска, Новосибирска, Перми, Ярославля. Читаются курсы проектирования и технологии изготовления электрических машин. Студенты выполняют курсовые проекты по трансформатору, по машинам постоянного и переменного тока. В завершение читается специальный курс, посвященный математическим методам исследования электрических машин. Здесь рассматриваются вопросы расчета переходных процессов и электромагнитных полей в электрических машинах как аналитическими методами, так и с помощью современных аналоговых и цифровых вычислительных машин. С помощью вычислительных машин МН-14, МН-10, М-222, ЕС-1020 на практических занятиях по спецкурсу студенты нашей специальности самостоятельно решают поставленные перед ними задачи.

Высокая квалификация преподавательского состава позволяет кафедре

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ

заниматься обширной научно-исследовательской тематикой. Все научно-исследовательские работы ведутся с передовыми предприятиями и научно-исследовательскими институтами страны. Осваивается ежегодно свыше 300 тысяч рублей. По каждой научно-исследовательской тематике кафедра имеет современные лаборатории. Начиная со второго курса, к научно-исследовательской работе привлекаются и студенты нашей специальности. Здесь могут найти свое призвание студенты, склонные к математике, электронике, теплотехнике, электроприводу, склонные к работе с аналоговыми и цифровыми вычислительными машинами.

Под руководством профессора Г. А. Сипайлова и доцентов К. А. Хорькова, А. В. Лооса, А. Б. Цукублина, В. Ф. Кулакова они могут заниматься специальными синхронными машинами — ударными генераторами, служащими источниками импульсной энергии, генераторами и двигателями для сейсморазведки, машинно-вентильными генераторами, схемными вопросами электрических машин, исследованием переходных процессов и электромагнитных полей в электрических машинах. Под руководством доцента О. П. Муравлева могут заниматься исследованиями, связанными с обеспечением надежности и качества электрических машин. Могут заниматься тепловыми и вентиляционными исследованиями электрических машин в группе доцентов Д. И. Санникова, В. А. Жадана, Ю. М. Башагурова или в группе доцентов Г. Г. Константинова и Р. Ф. Бекнишева — исследованием коллекторов машин постоянного тока на основе углеграфита.

Новые электрические машины, созданные коллективом кафедры, много раз экспонировались на ВДНХ и были рекомендованы к внедрению.

Это — синхронно-реактивные двигатели, электромашинные усилители, с гладким якорем, бесколлекторные электромашинные усилители, вибродвигатели для сейсморазведки, прибор для определения уровня искрения машин постоянно-

го тока и т. д. Активными участниками научно-исследовательской работы нашей кафедры являются студенты. Это позволяет им к концу V курса завершить свою работу и представить ее в виде дипломного проекта. Студентам, получившим специальность «Электрические машины», присваивается квалификация инженера-электромеханика. По решению совета факультета лучшие выпускники распределяются в институт на кафедру для работы по избранной научно-исследовательской тематике с последующим обучением в аспирантуре. В среднем на кафедре в год представляются к защите 4—5 кандидатских диссертаций. Выпускниками кафедры защищено также 5 докторских диссертаций. Это д. т. н., профессор М. Ф. Карасев — заслуженный деятель науки и техники РСФСР, зав. кафедрой эл. машин Омского института инженеров железнодорожного транспорта; д. т. н., профессор В. В. Ивашин — зав. кафедрой эл. машин Тольяттинского политехнического института; д. т. н., профессор А. И. Скороспешкин — зав. кафедрой эл. машин Куйбышевского политехнического института; д. т. н., профессор Е. В. Кононенко — зав. кафедрой общей электротехники Томского политехнического института; д. т. н., профессор Э. К. Стрельбицкий — зав. отделом НИПТИЭМ города Владимира.

Квалификация инженера-электромеханика позволяет нашим выпускникам трудиться практически в любой отрасли народного хозяйства. Необходимо отметить, что электрические машины все время совершенствуются, создаются новые типы электрических машин, XXV съезд поставил перед электромашинистами грандиозные задачи. Среди этих задач — разработка и создание сверхмощных магнитогидродинамических генераторов и электрических машин со сверхпроводящими обмотками и криогенным охлаждением. Решать эти задачи придется и тебе, абитуриент 1977 года, если ты решишь внести свой вклад в развитие науки и техники в области электромашиностроения. Ждем тебя.

В. БАКЛИН,
ст. преподаватель
кафедры.

И СПОЛЬЗОВАНИЕ электричества немаловажно без технических средств управления, контроля, автоматизации и защиты, то есть без электрических аппаратов. Нет более многообразного вида электронизации по своему назначению, принципам действия и сферам применения.

Самые распространенные коммутационные аппараты, которые служат для обычного включения и выключения тока, представляют собой весьма ответственные и совершенные, иногда чрезвычайно сложные устройства. В них конструкциях и схе-

матических устройствах. Для автоматизации производственных процессов необходимы датчики, реле, путевые выключатели, электромагнитные муфты. Очень важным типом аппаратов являются реле защиты, которые обеспечивают своевременное отключение схемы при авариях. В качестве примера можно привести недавно разработанное реле утечки, которое отключает сеть, если человек случайно попадет под напряжение.

аппараты

мах находят свое воплощение результаты инженерных поисков и научных исследований в области физики плазмы, металлофизики, газовой динамики, динамики механизмов, электроники и многих других областей знания.

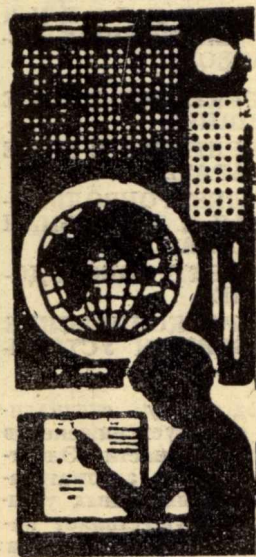
Только благодаря этому стало возможным создание современных высоковольтных выключателей — основных аппаратов электростанций и энергосистем. Такой выключатель управляет потоком энергии мощностью до миллиона киловатт, а в случае аварии способен выключить ток короткого замыкания при мощности в десятки миллионов киловатт. В этот момент он выдерживает такую нагрузку, которую можно сравнить со взрывом снаряда.

Разнообразные коммутационные аппараты применяются в массовом масштабе в низковольтных сетях и электрифицированных установках: автоматы, контакторы, пускатели, командоаппараты и др. Одни из них могут автоматически отключать токи короткого замыкания в десятки тысяч ампер, другие обеспечивают несколько миллионов пусков управляемых ими двигателей, третьи осуществляют управление кранами, прокатными станами, экскаваторами, электровозами.

Большая группа аппаратов служит для регулирования тока и напряжения. Для этой цели наряду с реостатами и резисторами сейчас широко применяются бесконтактные аппараты на по-

лупроводниковых и магнитных устройствах. Для автоматизации производственных процессов необходимы датчики, реле, путевые выключатели, электромагнитные муфты. Очень важным типом аппаратов являются реле защиты, которые обеспечивают своевременное отключение схемы при авариях. В качестве примера можно привести недавно разработанное реле утечки, которое отключает сеть, если человек случайно попадет под напряжение.

Д. САННИКОВ,
доцент кафедры
электрических
машин и аппаратов.



БЕЗГРАНИЧНЫ возможности применения электрической энергии в многогранной деятельности человека!

Электричество освещает и обогревает здания, приводит в движение гребные винты кораблей, плавит металл в мартенах, помогает летчику управлять полетом самолета, выполняет множество других полезных дел.

Каждая из названных функций, которые выполняются электричеством, осуществляется целой системой взаимосвязанных элементов, образующих в одном случае систему освещения и обогрева здания, в другом — электропривод корабля, в треть-

ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

ем — систему управления самолета. Разумеется, на одном объекте (например, на корабле) могут одновременно функционировать несколько различных электрических систем, которые в совокупности и образуют его электрооборудование.

Обычно среди таких систем различают электрооборудование неподвижных (здания, мартены и др.) и подвижных (корабли, самолеты и т. д.) объектов.

Наша кафедра готовит инженеров, призванных

исследовать, проектировать, изготавливать и эксплуатировать электрооборудование подвижных объектов. Этим целям подчинена вся программа подготовки студентов, обучающихся нашей специальности.

Получая такую же общинженерную подготовку (физика, математика, электротехника и т. д.), как и на других специальностях факультета, наши студенты особенно глубоко и всесторонне изучают основы радиотехники и электро-

ники, теорию автоматического управления, специальные электрические машины, полупроводниковые устройства, электрический привод и системы электроснабжения. Изучая эти дисциплины на лекционных, практических и лабораторных занятиях, студенты получают основные знания и практические навыки в проектировании и исследовании самых разнообразных систем электрооборудования. Дальнейшему углублению полученных знаний служит

производственная и технологическая практика на предприятиях Урала, Сибири, Средней Азии и Дальнего Востока.

Наиболее любознательные студенты принимают участие в научных исследованиях, ведущихся на кафедре, что существенно обогащает их знания.

Полученная на кафедре подготовка позволяет нашим выпускникам достаточно свободно ориентироваться во многих научно-технических и практических вопросах разработки и эксплуатации

электрооборудования самых современных подвижных объектов. Наши выпускники способны решать разнообразные и сложные задачи в области элементов и систем автоматики, вычислительной техники, полупроводниковых устройств, систем распределения электроэнергии и ее преобразования и в других областях электро- и радиотехники.

Путь к умению решать такие задачи долг и труден, но пусть вас, выпускников школ, не пугают эти трудности: вам помогут их преодолеть преподаватели.

В. КАРАУШЕВ,
доцент, к. т. н.

Электропривод и автоматизация промустановок

В настоящее время почти две трети электрической энергии, производимой в развитых промышленных странах, преобразуется в механическую при помощи электрического привода.

Электрическим приводом называется электромеханическое устройство, предназначенное для электрификации и автоматизации рабочих процессов, состоящее из управляющего, преобразовательного, электроприводного и передаточного устройств. От передаточного устройства механическая энергия передается непосредственно рабочему органу производственного механизма. Автоматизированный электропривод осуществляет преобразование электрической энергии в механическую и обеспечивает автоматическое управление преобразованной энергией в соответствии с требованиями производственного механизма. Возможности электрического привода чрезвычайно многообразны и достаточно высоко оценены были в свое время В. И. Лениным: «Электропривод как раз наиболее надежно обеспечивает и любую быстроходность, и автоматическую связьность механических операций на самом обширном поле труда». Время полностью подтвердило ленинские слова. В настоящее время электропривод является

самым распространенным типом привода и по степени автоматизации, управляемости — один из лучших. Современный автоматизированный электропривод использует различные электрические машины и аппараты, элементы автоматики и полупроводниковой техники, управляющие вычислительные машины и т. д.

В связи с широким внедрением автоматизированных систем управления возрастает роль электропривода как важнейшего элемента АСУ технологическими процессами и промышленным производством в целом.

В текущем пятилетии значительная роль в приросте производительности труда, повышении качества продукции принадлежит автоматизированному электроприводу. Достаточно сказать, что в десятой пятилетке ожидается общий народнохозяйственный экономический эффект за счет только выпуска новых электроприводов в размере примерно 600 млн. руб.

Сотни новых предприятий металлургии, энергетики, машиностроения и других отраслей народного хозяйства будут оборудованы новыми экономичными высокопроизводительными системами автоматизированного электропривода.

В этой связи большое значение имеет подго-

товка специалистов с высшим образованием по разработке, проектированию, исследованию, монтажу, наладке и эксплуатации электроприводов и систем автоматизации производственных установок и процессов. Подготовка инженеров такого профиля осуществляется по специальности «Электропривод и автоматизация промышленных установок».

Большое внимание в учебном плане специальности уделяется физикоматематической подготовке, изучению общинженерных и базовых дисциплин — теоретические основы электротехники, электрические машины, промышленная электроника, электрические аппараты и средства автоматизации, вычислительная техника, автоматизированные системы управления предприятиями, теория автоматического управления.

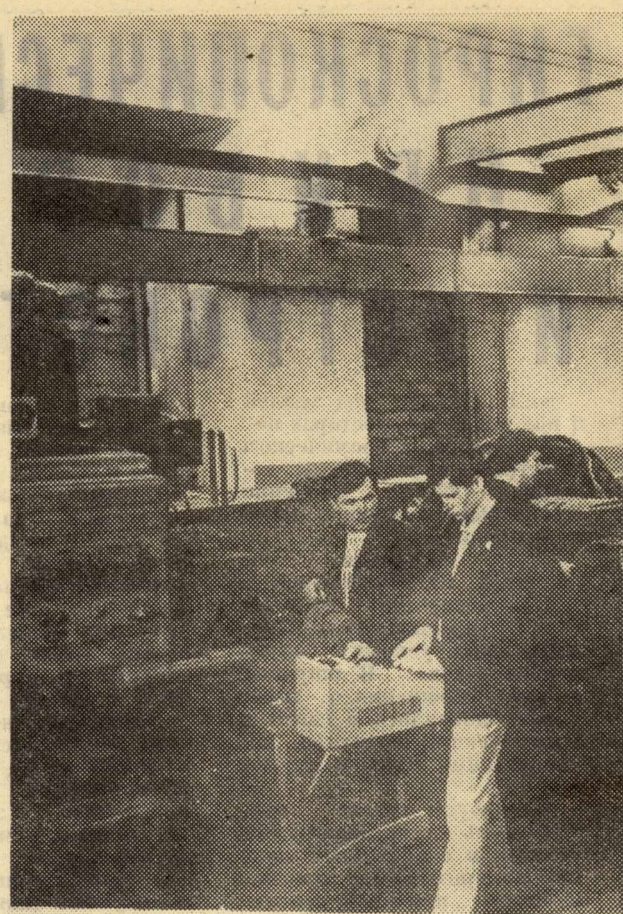
Из профилирующих дисциплин студенты изучают теорию электропривода, автоматическое управление электроприводами, автоматизированный электропривод общепромышленных механизмов, автоматизацию типовых технологических процессов и промышленных установок, вентиляционный электропривод. Закрепляют теоретический материал студенты на лабораторных и практических занятиях, в ходе производственных практик, при курсовом проектировании. Лаборатории кафедры оснащены оборудованием, отражающим современное состояние развития автоматизированного электропривода. Занятия со студентами по профилирующим дисциплинам ведут квалифицированные преподаватели, которые являются

выпускниками кафедры. В их числе девять кандидатов технических наук.

Начиная с третьего курса, студенты участвуют в научно-исследовательских работах, проводимых на кафедре и в НИИ автоматики и электромеханики. Большинство студентов выполняют дипломные проекты научно-исследовательского характера.

Очень широк круг вопросов, которыми приходится заниматься выпускникам нашей специальности. Выпускники кафедры работают в электротехнических службах различных отраслей промышленности, НИИ, являются ведущими специалистами по автоматизации и автоматизированным системам управления и т. п. «Требования на инженеров этого профиля увеличиваются с каждым годом. Более того, все наиболее значимые устройства автоматизации, действующие в стране, выполнены специалистами по автоматизированному электроприводу». Приведенные слова заслуженного деятеля науки и техники, профессора, д. т. н. И. И. Петрова, география труда и успехи наших выпускников говорят о том, что инженеры специальности «Электропривод и автоматизация промышленных установок» находятся в числе определяющих научно-технический прогресс на производстве, обладают необходимой подготовкой для решения научных, технических, социальных задач общества.

А. АЛЕХИН,
зав. кафедрой электропривода,
Ю. КОСТЮКОВ,
доцент.



В одной из лабораторий кафедры электропривода и автоматизации промышленных установок.

кабельной промышленности В. К. Кейб — выпускник ТПИ 1960 г., его заместитель по научной работе В. М. Соколов получил нашу специальность в 1961 г. Главный инженер Семипалатинского кабельного завода Борис Ситковский окончил институт в 1962 г. Директором завода «Амуркабель» работает выпускник ТПИ Н. П. Лобас.

Как готовят инженера по специальности ЭИКТ в ТПИ?

самостоятельно мыслить и решать научные и технические задачи. Как правило, это инженеры-исследователи, которым свойственна способность творчески подходить к решению возникающих задач. Студенты кабельщики изучают математику, физику, промышленную электронику, химию, черчение, иностранный язык, теоретические основы электротехники, теоретическую и прикладную механику, философию, историю КПСС и многие другие предметы. Кроме этого, наши студенты изучают специальные дисциплины: физику и химию диэлектриков, электротехнические материалы, основы теории кабелей, расчеты и конструирование электрической изоляции, конструкции кабелей связи, технологию электронизоляционных материалов и кабельных изделий и т. п. Студенты слушают лекции, выполняют курсовые и лабораторные работы. В течение обучения студенты знакомятся и с производством. Так, после первого, третьего и четвертого и на пятом курсе студенты в течение длительного времени находятся на практике на различных заводах и в НИИ. Базами практики являются заводы и НИИ в Ташкенте и Перми, Хабаровске и Томске, Усть-Каменогорске и Ленинграде. Проведение практики на этих предприятиях, оснащенных современным промышленным и научным оборудованием, в значительной степени помогает повысить качество подготовки инженеров — изоляционщиков.

Как можно узнать больше о специальности ЭИКТ? Рассказать обо всем интересном, что есть в ней, невозможно в короткой газетной статье. Обо всем этом лучше всего вы можете узнать, обучаясь этой специальности, которая по возрасту является достаточно молодой и в которой еще много неизвестного, неизведанного.

Ю. ПОХОЛКОВ,
доцент кафедры ЭИКТ.

ТРУДНО представить современную жизнь без электрической энергии. Оглянитесь вокруг — электрическая энергия везде и во всем. Подогреваете ли вы свой завтрак на электроплите, едете ли вы на трамвае или троллейбусе, включаете ли телевизор, приемник, работаете ли на станке или за пультом управления вычислительной машины, везде верный ваш помощник — электричество. Но электрическую энергию нужно получить, передать, преобразовать в другие виды энергии — механическую, тепловую, химическую... и это надо сделать так, чтобы и малая толика ее не пропала даром, чтобы как можно полнее служила она людям, чтобы не вырвалась она как злой джин и не наделала бы вреда ее создателю и повелителю — человеку.

Кто должен обеспечивать решение этих задач? В первую очередь, это должны делать инженеры-электрики, специалисты по электроизоляции и кабельной технике (ЭИКТ).

Ваша ли это специальность? На этот вопрос вы сможете ответить сами, если попытаетесь представить себе работу любого электротехнического устройства без электрической изоляции.

«Да это невозможно!» — скажете вы. Действительно, без электрической изоляции невозможно ни одного электротехнического устройства. Без нее даже нельзя получить электрическую энергию. Ведь гидрогенераторы, которые уста-

Электроизоляционная и кабельная техника

новлены на ГЭС, обязательно должны иметь электрическую обмотку. А передача энергии? Высоковольтные линии электропередач должны иметь систему надежных гирлянд изоляторов, чтобы не было замыканий на землю через опорные мачты. Проложенные в земле кабели, по которым подается энергия в ваши дома, должны также иметь надежную изоляцию.

Теперь представьте себе, что вы имеете только очень плохие изоляционные материалы. В этом случае электрический двигатель, например, в вашей кофемолке, придется сделать размером с кухонный стол. Согласитесь, что это будет довольно громоздкое сооружение, которое ни одна хозяйка не захочет иметь у себя на кухне. Тем более не нужны громоздкие и тяжелые электрические двигатели на самолетах, пароходах, космических кораблях. Ведь при комплектовании оборудования в них идет борьба за каждый грамм веса, за каждый кубический сантиметр объема. При этом установленное электротехническое оборудование должно быть очень надежным, и в первую очередь — электрическая изоляция, потому что отказ ее обязательно приведет к отказу всего

электрооборудования.

Где работают инженеры-кабельщики, инженеры-электроизоляционщики? Выпускники этой специальности работают во многих отраслях народного хозяйства нашей страны. Естественно, что прежде всего их направляют в научно-исследовательские институты и на заводы кабельной промышленности, где занимаются разработкой и созданием проводов и кабелей, потребностью в которых огромна и растет с каждым годом. Номенклатура этих изделий настолько велика, что, если бы мы попытались составить их перечень, то нам пришлось бы написать целую книгу. Достаточно сказать, что только диаметр их может изменяться в пределах от нескольких микрон до нескольких десятков сантиметров. Различные условия эксплуатации кабелей и проводов от космических до подводных требуют от инженеров, создающих их, постоянного поиска новых творческих решений.

Не менее интересна работа инженера-изоляционщика и в радиоэлектронной и электромашиностроительной промышленности. Грамотные, инженерные решения при выборе изоляции радиотех-

нических устройств, электрических машин для различных условий эксплуатации, обработка технологий изготовления элементов изоляции этих устройств под силу только инженерам, имеющим специальные знания по электрической изоляции. Вот почему в НИИ, конструкторских бюро и на заводах, где создаются конденсаторы, электрические машины, радиоэлектронное оборудование, вычислительная техника, всегда с радостью встречают инженера-электрика, в дипломе которого указана специальность «Электроизоляционная и кабельная техника».

А сколько таких инженеров работает в системах «энерго»? Ведь проектирование, эксплуатация и ремонт воздушных и подземных линий электропередач тоже требуют специальных знаний по электрической изоляции.

Кем становятся кабельщики — выпускники ТПИ?

Особо следует сказать о выпускниках этой специальности, подготовленных в нашем институте. Практически руководство всех НИИ и заводов кабельной промышленности в Сибири и на Дальнем Востоке и частично в Средней Азии составляют наши выпускники. Так, директор Томского НИИ

ГИРОСКОПИЧЕСКИЕ П Р И Б О Р Ы И УСТРОЙСТВА

«...На земле, под землей и под водой, на просторах морей, океанов, в космическом пространстве гироскопы помогают людям уверенно прокладывать пути к намеченным целям».

Академик

А. Ю. Ишлинский.

До недавнего времени слово «гироскоп» было знакомо лишь узкому кругу специалистов. В широкой печати сообщения о гироскопах появились в связи с космическими полетами, исследованием Луны и других планет.

Попробуем кратко оценить роль гироскопической техники в современной жизни. На применение гироскопических приборов основана современная авионавигация и морская навигация. Гироскопические приборы позволяют управлять летательными аппаратами, не пользуясь земными ориентирами и радиосредствами.

Примером современного гироскопического устройства может служить автопилот. Автопилот, основными элементами которого являются гироскопические приборы, является обязательной составной частью современных систем автоматического управления полетом летательных аппаратов различного класса и назначения.

Потребность в гироскопических системах определяется необходимостью автоматизировать процессы управления движением самолетов и космических кораблей, подводных лодок и надводных кораблей, осуществлять полет или плавание в любое время суток, при любой видимости, без обмена информацией с внешним миром.

Гироскопические приборы относятся к числу самых точных и тонких приборов, которые научились изготовлять человек. Разработаны лазерные, вибрационные, электрические, криогенные, ядерные гироскопы. Основой классического гироскопа является гириомотор — электродвигатель специальной конструкции. Требования к качеству гироскопов чрезвычайно высоки, поэтому для их изготовления ис-

пользуются такие «экзотические» материалы, как бериллий, золото, титан, вольфрам и другие.

Обучение можно условно расчленить на три этапа. На первом студенты изучают математику, физику и общинженерные дисциплины в объеме электротехнических факультетов. На втором этапе формируется специалист широкого профиля в области автоматики и электромеханики. Изучаются теоретические основы электротехники, теория автоматического управления, прикладная электроника, электрические машины. На третьем этапе осуществляется специализация. Студенты изучают такие специальные научные дисциплины, как теория гироскопов и гиросtabilизаторов, теория гироскопов, теория навигационных систем, теория автоматического управления летательными аппаратами. Кроме того, студенты изучают конструкции гироскопических приборов и расчет элементов и механизмов, проектирование и расчет гироскопических приборов и стабилизаторов.

Кафедра гироскопических приборов и устройств, обеспечивающая специальную подготовку будущих инженеров, создана в 1960 году. Это одна из немногих в институте кафедр, где все преподаватели имеют ученые степени. Кафедрой возглавляет доктор технических наук, профессор В. И. Копытов.

Преподаватели и инженеры научного сектора кафедры выполняют большой объем исследований. На всех этапах — от теоретического анализа до разработки рабочих чертежей, изготовления, настройки и испытания опытного образца системы — к исследованиям широко привлекаются студенты старших курсов специальности.

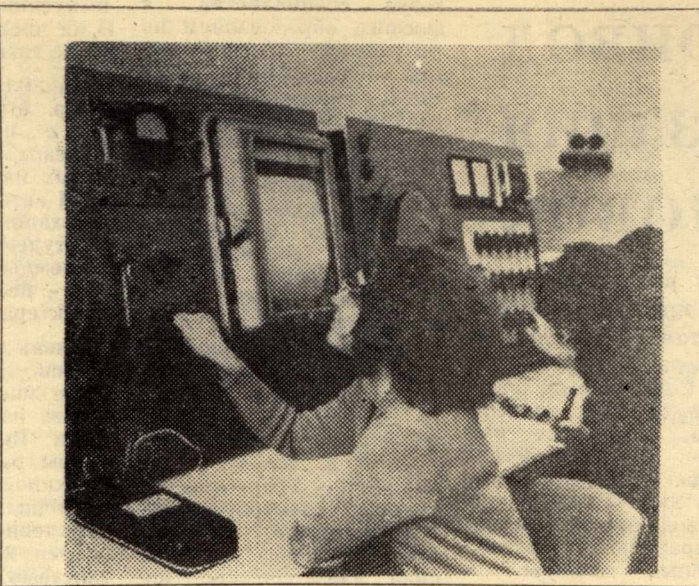
На кафедре функционирует студенческое конструкторское бюро.

Л. БЕЛЯНИН,

к. т. н., доцент,

А. ЧАПКОВИЧ,

к. т. н., доцент.



На нашем факультете уже традиционным стало студенческое самообслуживание. Студенты не только учатся, но и постоянно занимаются общественной работой, приобретают навыки организатора. Комсомольская, профсоюзная организации факультета, студенческий совет общегития решают практически все вопросы жизни студентов в институте, проводят множество интересных дел. Это и культурно-просветительная работа, организация свободного времени студентов, проведение спортивных мероприятий, научно-исследовательская работа (НИРС) и многое другое.

Гордостью факультета является студенческий клуб «Фантазия». Этот клуб был создан руками самих студентов, которые в свободное от учебы время занимались строительством и отделкой подвального помещения общежития. Сейчас помещение клуба — одно из самых красивых в городе. Постоянно ведет работу музыкальный клуб, СТЭМ (студенческий театр эстрадных миниатюр), вокально-инструментальный ансамбль «Фантазеры» — лучший в институте. В помещении клуба постоянно проводятся вечера отдыха, выступления ансамбля и студенческого театра миниатюр.

Для желающих заниматься спортом, участвовать в работе ДОСААФ созданы все условия. Существует спортивный клуб, который объединяет более 2 тыс. студентов, секции по различным видам спорта, постоянно проводятся соревнования, организована сдача норм комплекса ГТО.

Современному инженеру кроме знаний по специальности необходимо уже со студенческой скамьи воспитывать в себе будущего организатора производства.

Не учебной единой

Умение работать с коллективом приходит не сразу. Это трудная задача, где требуются практические навыки. И поэтому, начиная с 1 курса, студент активно включается в общественную жизнь факультета. В институте создан факультет общественных профессий (ФОП), состоящий из 15-ти отделений. Практически каждый студент может стать слушателем ФОПа. Оценкой общественной деятельности студентов является его участие в общественно-политической практике.

Есть в студенческой жизни много моментов, которые оставляют яркое и неизгладимое впечатление. Но особенно запоминается всем третий трудовой семестр, участие в студенческих строительных отрядах. Лучшие

представители вузовского комсомола, направленные по комсомольским путевкам, по-ударному трудятся на важнейших объектах города и области. Парни и девушки в зеленых куртках бойцов студенческих строительных отрядов приобретают на студенческой целине не только строительные специальности, но и навыки организаторов. Бойцы ССО помогают сельскому хозяйству, читают лекции местному населению, проводят митинги солидарности с борцами колониальных стран, ставят концерты, проводят вечера отдыха. А разве забыть вечера возле таежного костра, где под перезвон гитар звучат загорные студенческие песни! На студенческой целине проверяется дружба и характер, воспитываются лучшие человеческие качества. И недаром формой жизни строительного отряда студенты выбрали коммуны. Наш факультет уже традиционно является одним из лучших в институте по формированию студенческих строительных отрядов и по итогам их работы. Только в 1976 году бойцами ССО стали 140 студентов факультета, которые в составе 5 линейных отрядов ударно трудились на важнейших стройках области. Отряды им. С. Вицмана и «Катюша» стали победителями областного смотра.

Для всех, кто приходит на наш факультет, кто имеет большое желание стать хорошим специалистом, хорошим организатором производства, всегда находятся дела по душе. И только чувствуя себя частью большого коллектива, который делает очень важное дело, активно участвуя в жизни этого коллектива, можно добиться поставленной цели.

Г. ЗУЕВ,
В. ШЕВКУН.



У С Л О В И Я П Р И Е М А

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

Заявление подается на имя ректора по форме, где указывается: фамилия, имя, отчество, адрес по постоянной прописке, имеется ли золотая медаль об окончании школы или диплом с отличием об окончании среднего

специального учебного заведения, факультет, специальность, нуждаемость в общежитии, год и место рождения, национальность, партийность (член КПСС или ВЛКСМ), выполняемая работа и общий трудовой стаж к моменту поступления в институт, наименование среднего учебного заведения, год окончания, какой язык изучал в школе, фамилия, имя, отчество родителей, их местожительство, зани-

маемая должность. Указать об участии в спортивной и общественной жизни, присвоенные разряды или звания. Обучались ли на подготовительных курсах, при каком институте, школе, участвовали ли в олимпиадах, смотрах на лучшие знания по математике, физике, химии.

К заявлению прилагаются:

1. Документ о среднем образовании (в подлиннике);

2. Характеристика для поступления в вуз, выдан-

ная на последнем месте учебы или работы, обязательно подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской или профсоюзной организациями. Выпускники средних школ (выпуск 1977 года) представляют характеристики, обязательно подписанные директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации, характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи;

3. Медицинская справка (форма 286), дополненная заключением ЛОРа, невропатолога, хирурга, окулиста (цветовосприятие);

4. Выписка из трудовой книжки (для работающих);

5. 6 фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3Х4;

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

Поступающие сдают следующие вступительные экзамены: физика

(устно), математика (устно, письменно), русский язык и литература (сочинение).

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

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

ПРИЕМНАЯ
КОМИССИЯ.

«ЗА КАДРЫ»
Газета Томского политехнического института.

Цена 2 коп.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

Отпечатана в типографии
издательства «Красное зна-
мя» г. Томска.

Объем 1 печ. лист.

К308385 Заказ № 3141

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА.