

# 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 апреля 1981 г. № 30 (2327)

## ДИПЛОМ ИНЖЕНЕРА — БЕЗ ОТРЫВА ОТ ПРОИЗВОДСТВА

ОГРОМНЫЕ достижения СССР в развитии народного хозяйства достигнуты благодаря тому, что КПСС и Советское правительство проявляют постоянную заботу о подготовке специалистов с высшим образованием. С первых дней Советской власти слово «учиться» стало одним из наиболее часто встречающихся в выступлениях и статьях В. И. Ленина. Благоприятные материальные условия и льготы, предоставляемые студентам, получающим высшее образование без отрыва от производства, играют важную роль в социальном развитии нашего советского общества и являются средством осуществления гарантированного Конституцией СССР права трудящихся на образование.

Более 40 процентов всего контингента студентов Страны Советов сочетают свою учебу с плодотворной работой на заводах, стройках, в сельском хозяйстве, на транспорте и в сфере бытового обслуживания. В настоящее время при дефиците трудовых ресурсов подготовка специалистов для народного хозяйства без отрыва от производства является одной из основных форм повышения культурно-технического уровня трудящихся. Высокий технический потенциал народного хозяйства, механизация и автоматизация различных технологических процессов требуют ежегодной подготовки высококвалифицированных специалистов.

К числу вузов, ведущих подготовку по вечерней системе, относятся Томский орден Октябрьской Революции и ордена Трудового Красного Знамени политехнический институт им. С. М. Кирова, основанный в 1896 году.

Впервые подготовка специалистов по вечерней системе в институте была осуществлена в сентябре 1931 года. С тех пор выпуск инженеров, окончивших вечерний факультет, достиг нескольких тысяч. Только за годы десятой пятилетки 1092 работника том-

ских предприятий и НИИ стали инженерами, окончив вечернее отделение ТПИ.

В одиннадцатой пятилетке на первый курс двух вечерних факультетов ежегодно будет приниматься 375—450 человек. Из них 100—150 человек на вечерний энергомеханический факультет и 275—300 — на вечерний общетехнический факультет.

Перечень учебных специальностей вечер-

ных предприятий и НИИ стали инженерами, окончив вечернее отделение ТПИ. В одиннадцатой пятилетке на первый курс двух вечерних факультетов ежегодно будет приниматься 375—450 человек. Из них 100—150 человек на вечерний энергомеханический факультет и 275—300 — на вечерний общетехнический факультет.

Выпускники вечернего факультета не подлежат плановому распределению на места работы и обычно остаются на своих родных предприятиях, по-

торых 5,5 лет отводится на учебные занятия и 4 месяца — на выполнение и защиту дипломного проекта. Окончившие вечерний факультет получают диплом инженера и имеют права, одинаковые с окончившими дневное отделение.

Выпускники вечернего факультета не подлежат плановому распределению на места работы и обычно остаются на своих родных предприятиях, по-

4. При необходимости перед выполнением дипломного проекта студент-вечерник направляется на преддипломную практику сроком на один месяц. На этот период студенту предприятие предоставляет отпуск без сохранения заработной платы, и студент зачисляется на стипендию, которую выплачивает ему институт, и т. д.

Обучение студентов-вечерников осуществляется в два этапа.



## ПРИГЛАШАЕТ ВЕЧЕРНИЙ ФАКУЛЬТЕТ

него отделения ТПИ обусловлен возможностью совмещения места работы с избранной специальностью.

На вечернем энергомеханическом факультете обучение ведется по специальностям: технология машиностроения, металлостроение, станки и инструменты; тепловые электрические станции; промышленная теплоэнергетика; электрооборудование промышленных предприятий городов и сельского хозяйства.

Вечерний общетехнический факультет осуществляет подготовку инженеров по следующим специальностям: электрические машины; электроизоляционная и кабельная техника; автоматика и телемеханика; электрооборудование; электрический привод и автоматизация промышленных установок; информационно-измерительная техника; автоматизация теплоэнергетических процессов; технология электрохимических производств; химическая технология пластических масс; технология основного органического и нефтехимического синтеза.

Срок обучения на вечернем отделении 5 лет 10 месяцев, из ко-

лучая повышение в должности.

Студенты вечернего факультета занимаются 4 раза в неделю по 4 часа. На этих занятиях так же, как и для студентов дневного отделения, читаются лекции, проводятся практические и лабораторные занятия.

Успешно обучающимся по вечерней системе студентам предоставляются льготы. Например:

1. На период сдачи экзаменов на 1 и 2 курсах предоставляется дополнительный отпуск с сохранением заработной платы на 20 календарных дней в году, а на 3 и последующих курсах — 30 календарных дней.

2. На десять месяцев перед началом выполнения дипломного проекта студентам-вечерникам предоставляется один свободный от работы день в неделю с оплатой в размере 50 процентов получаемой заработной платы для подготовки к учебным занятиям.

3. На период выполнения и защиты дипломного проекта предоставляется дополнительный отпуск на 4 месяца с оплатой из расчета средней заработной платы, но не более 104 рублей в месяц.

На первом этапе, включающем первые три курса, осуществляется почти одинаковая для всех специальностей общетехническая подготовка. На втором этапе, начиная с четвертого курса, учебные планы каждой специальности предусматривают изучение специальных дисциплин, направленных на формирование будущего инженера.

Современная учебно-лабораторная база кафедр института позволяет обеспечивать проведение занятий со студентами на высоком современном уровне.

Занимая различные административные должности, выпускники нашего вечернего отделения работают в различных отраслях народного хозяйства, используя полученные в институте знания в решении задач социального строительства.

Коллектив сотрудников и студентов вечерних факультетов ждет новое пополнение на первый курс.

Добро пожаловать в наш институт!

**Л. ПИЛЕЦКИЙ,**  
декан вечернего факультета, доцент.

## ИНФОРМАЦИОННО-ИЗМЕРИТЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА

ИСКУССТВО измерения является могущественным оружием познания законов природы и подчинения их человеку.

Должный уровень и определяющее развитие методов и средств измерения определяют процесс развития всех отраслей науки и техники. Специальность «Информационно-измерительная техника» очень широкого профиля, она нужна всем отраслям народного хозяйства и научно-исследовательским учреждениям,

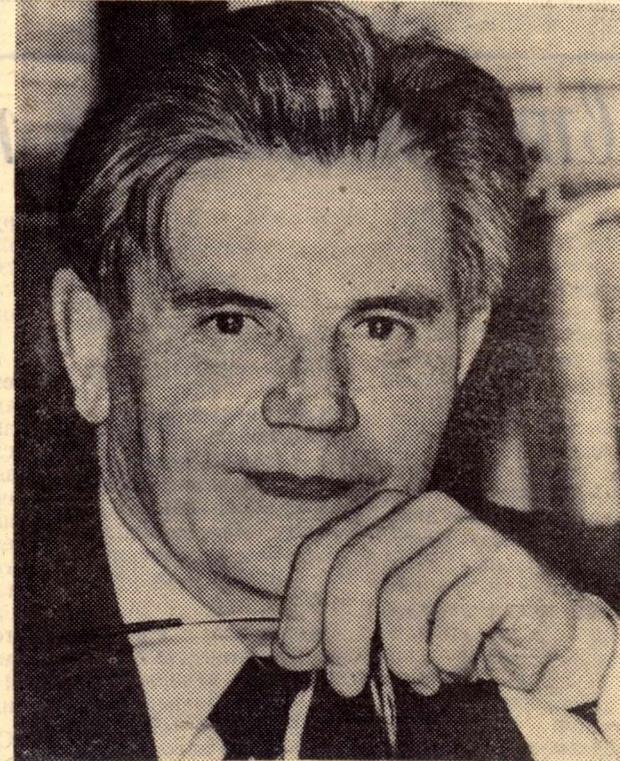
токов измерительной информации. Решение этих сложных задач возможно путем создания специальных информационно-измерительных систем, способных максимально автоматизировать процесс измерения или контроля исследуемых параметров с использованием современной электронной техники и вычислительных машин.

За время обучения в институте студенты нашей специальности овладевают общетехническими и специальными техническими знаниями по физике, электронике, электромагнитной технике, высшей математике, математическим основам информационно-измерительной техники, вычислительной технике и ее применению в инженерных и экономических расчетах, автоматическому управлению и особенно по электронной и импульсной технике. В специальных дисциплинах изучаются теоретические основы информационно-измерительной техники, измерительные преобразователи (датчики) электрических, магнитных и всех неэлектрических величин, аналоговые электромеханические, электронные и автоматические приборы.

Более полную информацию о специальности можно получить на кафедре информационно-измерительной техники.

получения, переработки и регистрации больших по-

**И. ЛЕЩЕНКО,**  
зав. кафедрой.



НА СНИМКЕ: профессор И. Г. Лещенко.  
Фото И. Вотчала.



## ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

В 1980 ГОДУ кафедре исполнилось 20 лет. С начала набора на специальность прошла четверть века, кафедра начала выпуск второй тысячи инженеров-промтеплоэнергетиков.

Острая потребность в инженерах-промтеплоэнергетиках обусловлена высокими темпами развития промышленных предприятий, которые нуждаются в большом количестве тепловой энергии. Промышленная теплоэнергетика, отличаясь широким охватом различных процессов, связанных с получением, преобразованием, транспортом и использованием всех видов тепловой энергии в самых различных отраслях народного хозяйства, включает совокупность процессов, установок, систем и агрегатов, связанных с непосредственным использованием энергии топлива (специализация «промышленная огнетехника»), совокупность процессов, установок, систем и агрегатов, связанных с преобразованием энергии, с транспортом энергоносителей (спе-

циализация «промышленные теплоэнергетические установки и теплоэнергоснабжение»). В комплексе этих специализаций инженер-промтеплоэнергетик, помимо фундаментальной теоретической подготовки по общим теплотехническим дисциплинам, получает специальные знания по вопросам защиты окружающей среды, вопросам создания комфортных условий для жизнедеятельности человека, а также устройствам по трансформации тепла и специальной холодильной технике.

Широк профиль подготовки инженера-промтеплоэнергетика. Его основные задачи — исследование и рационализация, расчет и проектирование, обеспечение высокой надежности работы и эффективной эксплуатации огнетехнических, теплоэнергетических и теплотехнологических агрегатов, установок, систем и их комплексов в схеме промышленного предприятия. Существует острая необходимость подготовки специалистов для крупных отраслей промышленности (черная, цветная метал-

лургия, химическая промышленность, нефтепереработка, машиностроение, производство стройматериалов и др.), характеризующимся весьма большим потреблением теплоносителей. На указанные отрасли промышленности в основном ориентируется подготовка инженеров-промтеплоэнергетиков в Томском политехническом институте.

Выпускники получают подготовку широкого профиля и могут работать практически в любой отрасли промышленности, где имеются крупные предприятия, а также в научно-исследовательских и проектных институтах, занимающихся разработкой технологических процессов и аппаратов, тепловых лабораторий, на монтаже и наладке теплотехнического оборудования.

**В. ЗАВРИН,**  
зав. кафедрой промышленной теплоэнергетики,  
доцент.

**НА СНИМКЕ:** студенты на лабораторном занятии.

Фото И. Вотчала.

## Автоматика и телемеханика

АВТОМАТИЗАЦИЯ производства — главный рычаг повышения производительности труда в промышленности и сельском хозяйстве страны и поэтому является одним из основных направлений современной научно-технической политики. В связи с этим народному хозяйству страны требуется с каждым годом все больше специалистов по автоматике и телемеханике. Эта развивающаяся отрасль науки и техники признана разрабатывать призвана разрабатывать решения техническими системами, передачи информации и решать задачи автоматизации управления производственными процессами.

Подготовка специалистов по автоматике и телемеханике в ТПИ ведет-

ся с 1956 года. За этот период подготовлено свыше 1 800 инженеров данного профиля. К подготовке инженеров-автоматиков по вечерней системе обучения ТПИ приступил в 1963 году. В настоящее время набор на специальность «Автоматика и телемеханика» стал одним из самых крупных в ТПИ и составляет 175 человек (100 — на дневном, 50 — на вечернем и 25 — на заочном отделениях).

Подготовка специалистов по автоматике и телемеханике вечерней системы обучения ведется по специализации «Приборы и устройства автоматизации и телемеханики», которая предусматривает подготовку инженеров по техническим средствам автоматизации с повышенной кон-

структорско-технологической подготовкой, способной вести разработку, проектирование и эксплуатацию устройств автоматизации и телемеханики. Следует отметить, что потребность в таких специалистах в стране исключительно велика по всем отраслям народного хозяйства. Не составляет исключения в этом и Томский промышленный комплекс. Испытывают недостаток в специалистах по автоматике объединение «Контур», завод измерительной аппаратуры, Томскнефтегазстрой, НИИ ЭМ и многие другие предприятия г. Томска.

Студенты вечернего отделения обучаются 5 лет и 10 месяцев. За это время они проходят подготовку по общественно-политическим и общинженер-

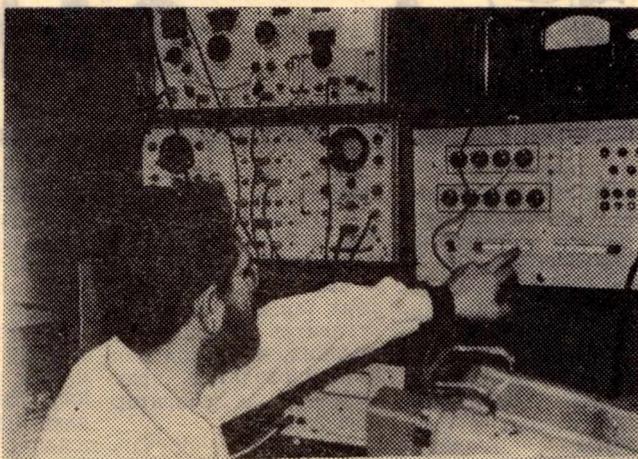
## ЭЛЕКТРОПРИВОД И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК

ЭЛЕКТРОПРИВОД и автоматизация промышленных установок — одна из важнейших специальностей в народном хозяйстве страны. Инженер-электрик по специальности «Электропривод и автоматизация промстановок» — одна из центральных фигур на производстве в плане повышения производительности труда, качества и эффективности его. Автоматизация производственных установок оказывается чаще всего единственным путем достижения высших темпов роста производительности труда и качества его.

В наши дни автоматизация производственных процессов активно проводится на основе использования роботов и манипуляторов, обеспечивающих и повышение качества продукции, и повышение производительности труда. Наши выпускники успешно работают и в этом направлении, занимаясь как разработкой, так и эксплуатацией роботов и манипуляторов.

Приказом министра высшего и среднего специального образования РСФСР на специальности «Электропривод и автоматизация промышленных установок» открыта специализация «Системы программного управления промышленными установками и робототехническими комплексами».

Наши выпускники



ИДЕТ ЭКСПЕРИМЕНТ.

Фото И. Вотчала.

своей подготовленностью инициативным, творческим отношением к делу зарекомендовали себя зрелыми специалистами, умеющими грамотно решать вопросы производственной деятельности.

Выпускники кафедры успешно работают на руководящих постах в учреждениях электротехнической промышленности, являются ведущими специалистами по автоматизированным системам управления.

С первых дней учебы в институте студент наряду с серьезной физико-математической подготовкой изучает и те дисциплины, которые закладывают фундамент знаний специалиста по нашей специальности: теоретические основы электротехники, электрические машины, промышленную электронику, вычислительную технику, теорию автоматического управления, электрические аппараты.

Начиная с четвертого курса, студенты-вечерники приобретают теоретические знания и практические навыки по избранной специальности. При изучении специальных дисциплин упор делается на практическую подготовку. С этой целью студентами выполняется большое число лабораторных работ, курсовых проектов, заданий.

Успешная работа выпускников кафедры в производственных коллективах служит свидетельством хорошей подготовки, для тех же, кто выбирает себе специальность, — основой правильного выбора и залогом интересной работы на предприятиях и в организациях страны.

**А. АЛЕХИН,**  
зав. кафедрой.

## ЭЛЕКТРОСНАБЖЕНИЕ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПРЕДПРИЯТИЙ

КАФЕДРА электроснабжения промышленных предприятий, городов и сельского хозяйства готовит инженеров по одноименной специальности. Предусмотрена подготовка по следующим специализациям: электроснабжение промышленных предприятий, электроснабжение химических предприятий, электроснабжение городов, электроснабжение сельских районов. Подготовка по двум последним специализациям ведется по индивидуальным планам.

Общенаучная и общетехническая подготовка инженеров, обеспечиваемая на первых трех и частично на четвертом курсах, дает глубокие фундаментальные знания, позволяющие не только усвоить последующие специальные дисциплины, но и самостоятельно научиться изучать вопросы за пределами учебных планов и вести исследовательские работы.

Системы электроснабжения, электрическое и энергетическое оборудование предприятий становятся все сложнее и совершеннее. Глубокие вводы высокого напряжения, применение электродвигателей единичной мощностью в сотни и тысячи киловатт, внедрение полупроводниковых преобразователей, регулирующих и компенсирующих устройств, механизмов с современным автоматизированным управлением, диспетчеризация и телемеханика энергетических объектов качественно преобразили современное предприятие — все это требует от обслуживающего инженерно-технического персонала глубоких разнонаправленных знаний. В связи с этим требуется также и новый научный подход к решению не только возникающих, но и традиционных вопросов электроснабжения.

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, мастер отдела главного энергетика или главного механика — в любой отрасли промышленности в условиях эксплуатации или строительства; в проектных институтах, конструкторских бюро, в НИИ — начальник отдела, старший инженер, инженер-конструктор — в условиях проектирования или эксплуатации.

**М. МЕЛЬНИКОВ,**  
профессор, доктор технических наук.

инженерных и экономических расчетах.

Выпускники вечернего отделения кафедры автоматизации и телемеханики, получающие дипломы инженеров, имеют одинаковые права с окончившими дневное отделение, но не подлежат плановому распределению на места работы и обычно остаются на своих предприятиях, получая повышение в должности.

Учиться в институте с одновременной работой на производстве трудно, но весьма полезно, т. к. такое сочетание благоприятно способствует успехам как в учебе, так и на производстве.

Коллектив кафедры автоматизации и телемеханики желает всем, выбравшим профессию инженера-автоматика, успехов на вступительных экзаменах.

**Г. МАЗУРЕК,**  
ст. преподаватель.

# АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ процессы многих отраслей промышленности основаны на получении, передаче, использовании тепловой энергии или превращении ее в электрическую энергию — на тепловых, атомных электростанциях.

Во второй половине XX века теплоэнергетические процессы и агрегаты стали столь сложными, что требовался переход к системам управления, использующим принципы общей науки об управлении — кибернетики.

Появилась нужда в инженерах по автоматизации теплоэнергетических процессов, которые сочетали бы глубокие знания теории и техники автоматического управления со знанием технологии указанных процессов. Область приложения сил и способностей инженеров-теплоэнергетиков по автоматизации весьма широка: тепловые и атомные электростанции, теплоэнергетические процессы и агрегаты металлургической нефтеперерабатывающей и других отраслей промышленности.

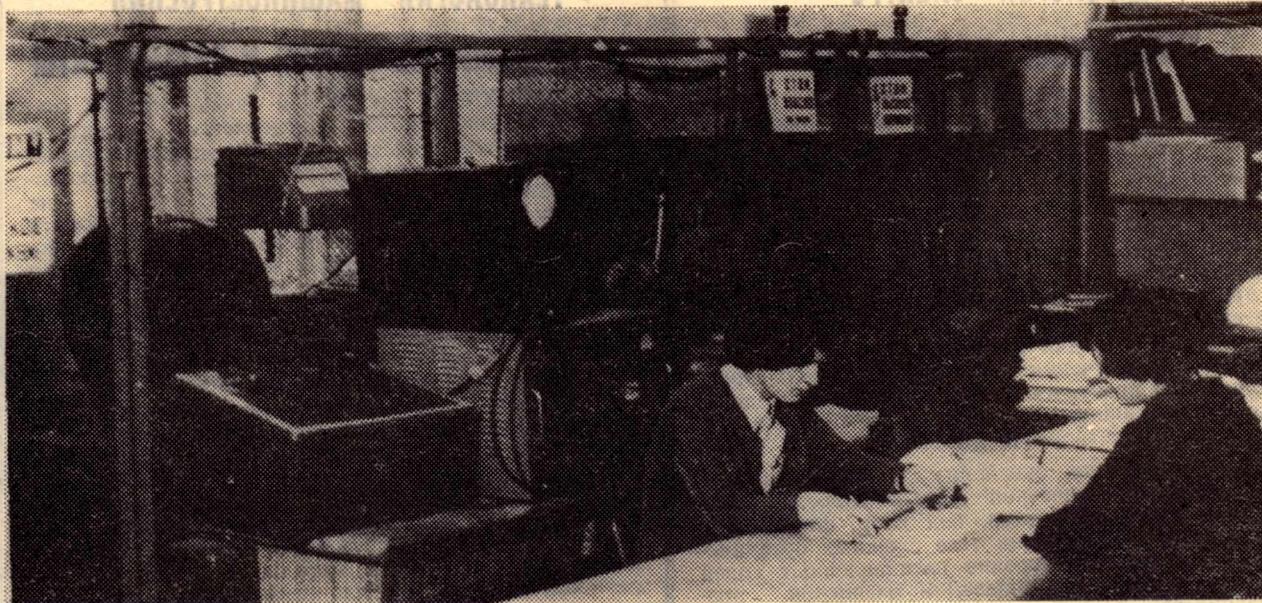
Автоматическое управление процессами в энергоблоках становится возможным лишь с применением быстродействующих электронных приборов, регуляторов и электронных вычислительных машин.

Точность измерения физических величин должна стать соизмеримой с точностью, получаемой только в лабораторных приборах. Надежность (безотказность) средств измерения и управления приближена к надежности теплоэнергетических агрегатов. Управление энергобло-

ками требует решения сложных задач получения и обработки информации, вычисления технико-экономических показателей, сравнения управляемых величин с нормами, сигнализацией об отклонении от норм — со скоростью технологического процесса, защиты агрегатов при возникновении аварийных ситуаций, управления процессами пуска и останова агрегатов. Информация о ходе быстропротекающих процессов автоматически и по желанию людей, управляющих энергоблоками, выдается наглядно на средствах отображения информации.

Все эти многочисленные задачи решаются совместно аппаратурой контроля, регулирования, логическими блоками управления и несколькими информационно-измерительными и управляющими ЭВМ, образующими автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУ ТП). Поэтому будущие инженеры этой специальности за время обучения в институте должны овладеть самыми разнообразными отраслями знаний — теплоэнергетикой и электротехникой, электроникой и теорией и практикой ЭВМ, теорией измерений и автоматического управления, инженерной психологией и теорией надежности.

По окончании вуза инженер-теплоэнергетик по автоматизации может заниматься проектированием, монтажом, наладкой и эксплуатацией автоматизированных систем управления теплоэнергетическими объектами.  
**А. ТАРАБАНОВСКИЙ,**  
старший преподаватель.



## ПРЕДМЕТ ИЗУЧЕНИЯ — ИЗОЛЯЦИЯ

РАЗВИТИЕ современной техники и науки невозможно без электричества. Миллионы устройств, приборов, промышленных установок питаются электрической энергией. И всюду, где есть электричество, самым необходимым элементом является электрическая изоляция.

Вещества, обладающие свойствами электрической изоляции, великое множество, но для определенных условий работы пригодны именно вещества с определенными свойствами. Вот почему при проектировании, изготовлении и эксплуатации различных устройств, использующих электрическую энергию, необходимы глубокие, специальные знания по электроизоляционной технике.

Наша кафедра готовит специалистов по двум специальностям: «Электроизоляционная техника» и «Кабельная техника». Особенностью подготовки инженеров этого профиля является широкое и глубокое изучение физики,

математики, химии. Для того, чтобы грамотно конструировать электрическую изоляцию различных электротехнических изделий, надо хорошо знать конструкцию, технологию и условия эксплуатации этих изделий. Поэтому наши студенты изучают и электрические машины, и автоматизированный электропривод, и технику высоких напряжений.

Изучение теоретических основ электротехники, специального курса физики диэлектриков, методов исследования электрической изоляции позволяет будущим специалистам развивать свои творческие способности, вникая в суть явлений, происходящих в изоляции под действием электрического поля и ряда других факторов: тепла, влаги, вибраций, различных ионизирующих излучений и т. п.

Навыки инженера-исследователя студенты приобретают при проведении учебно-исследовательских и научно-исследовательских работ, проводимых

под руководством научных работников кафедры.

Темы дипломных работ студентов — выпускников, как правило, являются частью научной тематики кафедры, посвященной надежности и долговечности изоляции электротехнических изделий. По этой тематике на кафедре работают один доктор наших вузов, восемь доцентов кандидаты технических наук, которые ведут занятия и читают лекции, используя при этом новейшие результаты и достижения науки и техники. Студенты изучают расчет электрической изоляции, силовые кабели, высококачественную изоляцию, кабели связи, изоляцию электрических машин, изоляторы и другие специальные дисциплины.

Получаемые знания позволяют нашим выпускникам успешно работать на предприятиях, в НИИ и КБ электротехнической и других отраслей промышленности в самых различных уголках нашей страны.

О фундаментальности

знаний, получаемых нашими выпускниками, говорит тот факт, что среди наших выпускников один доктор и двадцать пять кандидатов технических наук, свыше 20 выпускников работают директорами и главными инженерами крупнейшими кабельными заводами страны.

География работы наших выпускников включает в себя Свердловск и Семипалатинск, Хабаровск и Комсомольск-на-Амуре, Москву и Рыбинск, Пермь и Томск, Новосибирск и Фрунзе, Якутск и Кишинев. Работают инженеры по этой специальности всегда интересна, так как связана обычно с исследованием и применением новых электроизоляционных материалов и современных электротехнических изделий.

**Ю. ПОХОЛКОВ,**  
зав. кафедрой электроизоляционной и кабельной техники, доктор технических наук, профессор.  
**НА СНИМКЕ:** в лаборатории кафедры ЭИКТ.  
Фото И. Вотчала.

## ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ

СОВРЕМЕННЫЕ летательные аппараты невозможно представить без сложного комплекса приборов и машин, обеспечивающих контроль и управление силовой установкой, решение задач навигации и связи, воздействие на органы управления движением и т. д.

Для приведения в действие всего этого оборудования используются различные виды энергии, из которых наибольшее распространение получила электрическая, как наиболее универсальная. Ее легко можно передавать на расстояние, распределять между потребителя-

ми, трансформировать в другие виды энергии. С ее помощью можно автоматизировать различные операции, повысить их быстродействие, надежность и точность, а также облегчить труд экипажа.

Бурное развитие авиационной техники, новые, особые условия эксплуатации других подвижных объектов предъявляют необычайно высокие требования ко всем бортовым системам, в том числе и к бортовому электрооборудованию. Это послужило толчком к появлению качественно новых устройств электрооборудования, построенных на базе электронной, полупровод-

никовой и электромагнитной техники, с применением гиперпроводниковых и сверхпроводниковых материалов. Появилась необходимость разработки новых типов источников и преобразователей электроэнергии, обеспечивающих бесперебойное и высококачественное питание всех потребителей.

Вопросами исследования, проектирования и эксплуатации элементов бортового электрооборудования, а также электрических и электромеханических систем на их основе занимаются инженеры, подготовленные по специальности «Электрообо-

рудование». Чтобы успешно решать перечисленные задачи, необходимы прочные знания физики, математики, электротехники, теории автоматического регулирования, электроники и ряда других общетеоретических дисциплин. Но окончательно профиль выпускников нашей специальности формируется после изучения сугубо специальных дисциплин по электрическим машинам, электронным и полупроводниковым устройствам следящего привода, системам электроснабжения аппаратов.

Теоретические знания, полученные на лекциях, студенты закрепляют при выполнении цикла лабораторных работ и нескольких курсовых проектов. Все лаборатории оснаще-

ны современным оборудованием и приборами, а занятия по специальным предметам проводят высококвалифицированные преподаватели, кандидаты технических наук. Студенты специальности «Электрооборудование» с младших курсов привлекаются к участию в научно-исследовательских работах, проводимых на кафедре, а на пятом году обучения проходят обязательный курс учебно-исследовательской работы, во время которой самостоятельно рассчитывают, создают и исследуют специальные устройства и приборы. Процесс обучения в институте завершает работа над дипломным проектом и его защита перед государственной экзаменационной комиссией.

Всего 15 лет прошло после первого выпуска инженеров по специальности «Электрооборудование», но уже многие из них успели добиться больших успехов в труде. Более 30 человек защитили кандидатские диссертации, многие стали крупными специалистами, командирами производства; некоторые из них отмечены высокими правительственными наградами.

Специалисты этого профиля очень нужны стране, а их подготовка от Урала до Дальнего Востока производится только в Томском политехническом институте.

**В. ПЕТРОВИЧ,**  
зав. кафедрой электрооборудования.

## ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ

СФЕРА применения электрических машин настолько обширна, что для нужд народного хозяйства выпускаются машины мощностью от долей ватта до миллиона киловатт и более. Большое разнообразие требует огромного труда конструкторов-технологов, рабочих, призванных изготовить машину надежной, экономичной, отвечающей всем требованиям эксплуатации. Кафедра электрических

машин и аппаратов, возглавляемая заслуженным деятелем науки и техники, профессором Г. А. Сипайловым, готовит для электротехнической промышленности инженеров-электромашиностроителей. Подготовка идет по трем видам обучения: дневному, вечернему и заочному. Каждый год во всем мире выпускаем более 100 высококвалифицированных инженеров. Среди них около 20 таких специали-

стов, которые получают высшее образование без отрыва от производства — на вечернем факультете.

Шесть лет учебы под руководством преподавателей кафедры дают возможность человеку, имеющему опыт практической работы, стать инженером, способным создавать новые машины и совершенствовать старые.

Учебный процесс для студентов нашей специальности поставлен следующим образом. Первые три

курса — общеобразовательные. Основное внимание уделяется общественным наукам, физико-математической подготовке, теоретической электротехнике, электронике. Начиная с четвертого курса, приступают к изучению электрических машин. Это общий курс и спецкурс — проектирование и производство электрических машин, микромашин и аппаратов.

К работе со студентами вечернего отделения мы подходим со всей серьезностью. Чтение лекций, руководство курсовых и дипломных проектирова-

нием поручаем самым опытным преподавателям: доцентам Ю. В. Копылову, Б. В. Лукутину, Ю. М. Башагурову, Ш. С. Ройз, профессору А. В. Лоосу и многим другим.

Кафедра располагает хорошими учебными лабораториями, а в период дипломирования наиболее подготовленные студенты охотно занимаются в научно-исследовательских лабораториях, оснащенных современным оборудованием.

Квалификация инженера-электромеханика позволяет нашим выпускникам трудиться на заводах,

в научно-исследовательских институтах и учебных заведениях.

Многие выпускники вечернего отделения нашей специальности стали ведущими специалистами НИИ и заводов, учеными. Это А. С. Гитман, кандидат технических наук, Р. Ф. Бекишев, доцент, Ю. М. Башагуров, доцент кафедры ЭМА, и многие другие.

Более полную информацию о специальности вы можете получить на кафедре.

**М. САННИКОВА,**  
старший преподаватель.

## ТЕХНОЛОГИЯ ЭЛЕКТРО-ХИМИЧЕСКИХ ПРОИЗВОДСТВ

Со времени создания «вольтова столба» — первого химического источника, положившего практически начало новой науке — электрохимии, прошло уже почти 180 лет. За это время электрохимия стала самостоятельной фундаментальной наукой, изучающей тончайшие механизмы процессов, протекающих прежде всего на границе электрод — раствор. Интенсивное развитие электрохимии как науки явилось и основой создания мощнейших и высокоэффективных производств. К таким производствам относятся, например, электрометаллургия, использующая электрический ток для восстановления природных соединений и получения металлов; очистка от вредных примесей практически всей добываемой меди, а также цинка, свинца, золота и других металлов производится электрогальванированием.

Электрохимическое окисление и восстановление используются в химической промышленности для получения таких продуктов, как хлор, фтор, водород, щелочи, в электрохимии тесно связанных органических соединений. Электролиз расплавленных солей является основой алюминиевой и магниевой промышленности, получения ряда щелочных и редкоземельных элементов, находящихся широкого применения.

Велика роль особо чистых металлов и сплавов на их основе; чистота получаемых электрохимическими методами металлов (индий, свинец, олово) составляет 99,9999 процента и выше. Электрохимическая технология обеспечивает производство гальванических элементов и аккумуляторов, многие из которых обладают повышенными эксплуатационными характеристиками, предназначенными для работы под водой и в космосе. Интенсивно проводятся исследования по созданию электромобилей, практически не загрязняющих природную среду. Всем известны процессы коррозии. Иногда говорят, что каждая шестая доменная печь работает на коррозию. Этим подчеркивается ущерб, наносимый коррозионной средой в воздухе, воде, под землей. Наиболее эффективными способами защиты металлов и сплавов от коррозии, в основе своей также процесса электрохимического, являются электрохимические способы.

Как известно, особое значение приобретает охрана окружающей среды. Электрохимические методы перспективны здесь, как для контроля загрязнений атмосферы, воды, почв, так и для предотвращения загрязнений путем устранения их источников (например, создание электромобилей). Перспективны методы электрохимической переработки вредных компонентов сточных вод. Например, в будущем, когда прогнозируется истощение основных запасов нефти на земле, заменой нефтяного сырья может быть водород, получаемый на атомных электростанциях электролизом воды. Многие процессы в живых организмах — некоторые виды ферментативного катализа, передача нервного импульса — имеют электрохимическую природу, и не исключено, что тайны их механизма в будущем будут использованы в технологии.

**А. СТРОМБЕРГ,**  
зав. кафедрой, профессор.

## ТЕХНОЛОГИЯ МАШИНОСТРОЕНИЯ МЕТАЛЛОРЕЖУЩИЕ СТАНКИ И ИНСТРУМЕНТЫ

ТЕХНИЧЕСКИЙ прогресс в любой отрасли современного производства определяется развитием машиностроения. Успехи же самого машиностроения в значительной степени зависят от уровня технологии механической обработки. Поэтому едва ли не важнейшей инженерной специальностью в области машиностроения является специальность «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты». Специалисты этого профиля требуются не только на всех, без исключения, предприятиях, занимающихся изготовлением и ремонтом машин, но и на многих других, связанных с эксплуатацией различных машин и механизмов.

Существенной особенностью специальности «Технология машиностроения, металлорежущие станки и инструменты» является ее широкая универсальность. В разработку технологических процессов изготовления и сборки машин органической составной частью входит проектирование технологической оснастки, режущих инструментов, средств механизации и автоматизации, а, нередко, и технологического оборудования. Так что выпускники этой специальности должны быть и технологами, и конструкторами. Но и это не все. Многие из них станут работать мастерами, руководителями цехов и отделов, а потому должны обладать знаниями, необходимыми организатору механосборочного производства. Весь этот обширный комплекс знаний и умений за время теоретического обучения получает каждый студент.

Современная технология машиностроения стремительно развивается и совершенствуется. Станочный парк пополняется, в значительной мере, за счет высоко совершенного оборудования: станков с числовым программным управлением, автоматических линий, прецизионных станков различных типов. В ближайшей перспективе — оснащение электронными управляющими устройствами универсальных металлорежущих станков. Поэтому современный станок — это сложная машина, насыщенная элементами автоматизации, оптическими устройствами, всевозможными электронными блоками вплоть до встроенных линий ЭВМ. Все чаще подобные станки объединяются в технологические комплексы. В условиях массового производства — это участки, цеха и даже заводы, состоящие из взаимосвязанных автоматических линий.

Через несколько лет, то есть к тому времени, как поступившие сегодня будут оканчивать институт, они встретят на производстве обилие промышленных роботов и манипуляторов. Уже сейчас эти совершенные механизмы все шире используются в станках и технологических системах в качестве легко перенастраиваемых загрузочных и разгрузочных устройств. Еще перспективнее их применение для автоматизации сборочных операций, а также в таких технологических процессах, где участие человека небезопасно для его здоровья, поэтому от каждого инженера-технолога будет требоваться умение проектировать технологические процессы под такое оборудование вплоть до составления управляющих программ. И этому он должен научиться за время обучения в вузе.

**М. ПОЛЕТИКА,**  
зав. кафедрой, профессор.

## ТЕХНОЛОГИЯ ОСНОВНОГО ОРГАНИЧЕСКОГО И НЕФТЕХИМИЧЕСКОГО СИНТЕЗА ХИМИЧЕСКАЯ ТЕХНОЛОГИЯ ПЛАСТИЧЕСКИХ МАСС

ПЛАСТИЧЕСКИЕ массы по праву относятся к числу материалов, без которых невозможен прогресс во многих отраслях народного хозяйства. Так, трудно себе представить современный уровень электроники, приборостроения, вычислительной техники, космической, средств связи и т. д. без полимерных материалов, созданных руками человека.

Современные марки эластомеров позволяют работать машинам в условиях Крайнего Севера; на основе полимеров могут быть получены ткани очень широкого и разнообразного назначения (от ковровых изделий до тончайших шелковых тканей).

Ассортимент полимерных материалов так широк, что среди них можно подобрать практически любое название. Производство полимеров проходит две стадии. Сначала необходимо из нефтехимического и углекислотного сырья получить мономеры, а затем превратить их в высокомолекулярные продукты, часть из которых может иметь свойства каучука, другая часть — пластмассообразующих полимеров.

Само производство мономеров является также многостадийным и прежде, чем химикой дойдут до мономеров, они должны синтезировать ряд промежуточных продуктов: спиртов, альдегидов, кетонов, органических кислот, аминов, нитросоединений и т. д. Характерно, что они нужны не только для производства мономеров, но и для синтеза биологически активных веществ, красителей, пестицидов, мощных препаратов и т. д.

Производство продуктов основного органического синтеза отличается большими масштабами, так как их нужно использовать и в крупнотоннажном производстве полимеров, и в производстве других органических продуктов. Мощности в десятки и сотни тонн в год одного предприятия уже стали рядовым явлением. Это, в свою очередь, предполагает, что такие производства организуются по непрерывной технологической схеме, позволяющей наиболее эффективно автоматизировать технологический процесс, вывести из цеха обслуживающий персонал, сократить его численность, увеличить производительность труда каждого работника. Поэтому для студентов, обучающихся по этой специальности, кроме подробного изучения химических и химикотехнологических дисциплин, нужно хорошее освоение принципов автоматического контроля и регулирования, организации и экономики промышленности, что предусматривается программой обучения.

Основные места работы будущих специалистов — это в основном томские предприятия: Томский нефтехимический комбинат, ряд НИИ электротехнической промышленности, ряд заводов г. Томска, учебные институты и т. д. За пределами нашей области география мест производственной деятельности столь разнообразна, что даже трудно сказать, на каком предприятии, имеющем участки химической переработки, наши выпускники не могут работать: начиная от сменных мастеров, начальников смен и до главных технологов, начальников цехов; или на проектной работе различной ориентации.

**В. ЛОПАТИНСКИЙ,**  
зав. кафедрой, профессор.

Правом поступления в высшее учебное заведение пользуются граждане СССР, имеющие среднее образование.

В высшие учебные заведения СССР принимаются путем конкурсного отбора лица обоего пола, успешно сдавшие вступительные экзамены, на обучение без отрыва от производства (заочное и вечернее) — без ограничения возраста.

На вечерний факультет принимаются лица, имеющие законченное среднее образование и работающие на предприятиях и в организациях г. Томска. Работающие в других городах и имеющие основание для зачисления в состав студентов должны перед зачислением устроиться на работу в г. Томске.

Прием заявлений на вечернее обучение производится с 20 июня по 31 августа, а вступительные экзамены — с 11 августа по 10 сентября и зачисление в состав студентов — с 21 августа по 20 сентября.

Заявления о приеме подаются на имя ректора института по установленной форме с приложением

## УСЛОВИЯ ПРИЕМА

ем:

- 1) документа о среднем образовании (в подлиннике);
- 2) характеристики с последнего места работы, подписанной руководителем и общественными (профсоюзной или комсомольской) организациями и заверенной печатью;
- 3) медицинской справки (форма № 286);
- 4) копии трудовой книжки;
- 5) 5 фотокарточек размером 3х4 см (без головного убора);
- 6) паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляются лично).

### Примечания:

- а) участники Великой Отечественной войны, кроме перечисленных документов, предъявляют справку райвоенкомата, подтверждающую участие в войне;
- б) военнослужащие представляют разрешение командования на обучение в высшем учебном заведении по установленной форме;
- в) лица, у которых из

менены фамилия, имя или отчество, представляют копию подтверждающего документа.

Характеристики представляют лица, имеющие стаж работы на производстве 6 месяцев и более и окончившие среднюю школу в год поступления на вечерний факультет института. Для лиц, демобилизованных с военной службы, представление характеристик не обязательно.

Лица, имеющие стаж работы менее 6 месяцев, представляют справку с места работы.

Все документы, кроме документов об образовании, должны датироваться годом поступления в институт.

Работникам производства, допущенным к вступительным экзаменам в институт, предоставляется неоплачиваемый отпуск для сдачи вступительных экзаменов на 15 календарных дней. Документом на право получения отпуска для сдачи вступительных экзаменов

является извещение, которое выдается приемной комиссией при получении всех документов.

Для подготовки к вступительным экзаменам при институте работают с 1 сентября по 30 июня — заочные, с 1 октября по 1 июля — вечерние и с 6 июля по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Поступающие в институт сдают вступительные экзамены по следующим предметам: физике, математике (письменно и устно), русскому языку и литературе (сочинение), а на химическую специальность вместо письменного экзамена по математике — экзамен по химии.

Награжденные по окончании средней школы золотой (серебряной) медалью или окончившие среднее специальное учебное заведение или среднее профтехучилище с дипломом с отличием сдают только один вступительный экзамен по физике или химии. При сдаче экзаменов с оценкой «пять» они освобождаются от дальнейшей сдачи вступительных экзаменов.

Зачисление в число

студентов проводится следующим образом:

1. Зачисляются без вступительных экзаменов:

а) участники Великой Отечественной войны, имеющие аттестат отличника средней школы или награжденные по окончании средней школы золотой (серебряной) медалью, или окончившие среднее специальное заведение с дипломом с отличием;

б) уволенные в запас по сокращению штатов и выслуге лет из Вооруженных Сил СССР, органов Комитета государственной безопасности при Совете Министров СССР и органов Министерства внутренних дел СССР — офицеры, прапорщики, мичманы и другие военнослужащие сверхсрочной службы, имеющие законченное высшее военное образование, а также незаконченное высшее военное или гражданское образование, независимо от времени увольнения в запас и от курса, на котором они обучались, на первый курс или последующие курсы.

2. Вне конкурса при

получении положительных оценок на вступительных экзаменах зачисляются:

а) участники Великой Отечественной войны;

б) уволенные в запас из Вооруженных Сил СССР, органов Комитета государственной безопасности при Совете Министров СССР и органов Министерства внутренних дел СССР — офицеры, прапорщики, мичманы и другие военнослужащие сверхсрочной службы, имеющие законченное среднее образование;

в) авторы использованных в производстве изобретений, а также лица, которым присвоено звание заслуженного радиологизатора республики;

г) окончившие технические училища на «отлично», работающие по своей специальности и поступающие в вуз на обучение без отрыва от производства на родственную специальность.

По вопросам приема обращаться в приемную комиссию по адресу: 634004, Томск, пр. Ленина, 30, ТПИ, приемная комиссия.