

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.

Пятница, 27 января 1978 г. № 9 (2080)

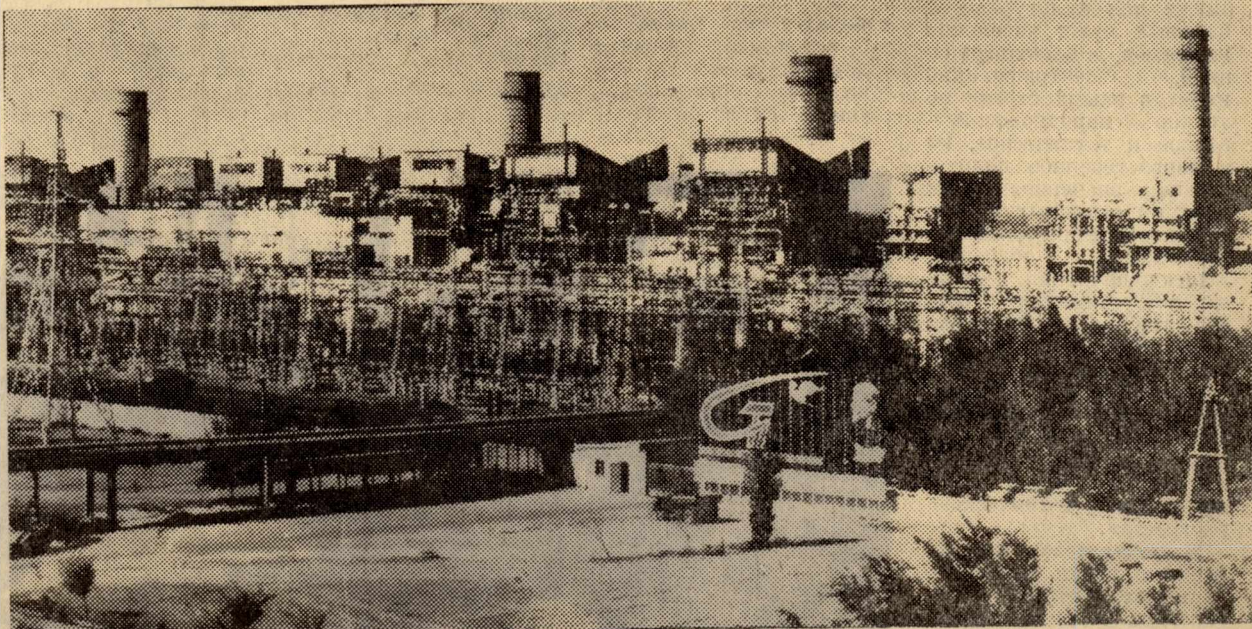
ПОВЫШЕНИЕ производительности труда на современном уровне техники невозможно без усиления энергооборуженности, иначе говоря, количества энергии разных видов, приходящихся на каждого трудящегося в сфере производства.

Если учесть, что в настоящее время более 94 процентов потребности энергии в народном хозяйстве покрывается за счет тепловой энергии, выделяющейся при сжигании минерального топлива, то становятся достаточно четко видны грандиозные задачи теплоэнергетиков нашей страны — той отрасли, для работы в которой подготавливаются инженеры на теплоэнергетическом факультете ТПИ. Подготовка инженеров-теплоэнергетиков проводится сейчас по специальностям: **тепловые электростанции, атомные электростанции, парогенераторостроение, промышленная теплоэнергетика, автоматизация тепловых процессов, теплофизика.**

Нередко понятие «Энергетика народного хозяйства» ограничивают вопросами выработки электроэнергии и тепла на электростанциях. Достаточно широкое распространение такого не объективного сужения понятия объясняется, очевидно, тем, что именно электростанции оказались организационно-выделенными в Министерстве энергетики. В то же время общая потребность народного хозяйства в энергетическом обеспечении за счет тепловых электростанций пока покрывается только в пределах 40 процентов. Остальные же 60 процентов потребителей энергии требуют ее в основном непосредственно в тепловой форме. Энергия минерального топлива, выделяющаяся в процессе горения служит сейчас основой и для получения примерно 85 про-

центов вырабатываемой в стране электроэнергии. И только 15 процентов электроэнергии вырабатывается за счет гидроэнергии на ГЭС и атомной энергии на АЭС.

Инженеры-теплотехники, подготовленные на теплоэнергетическом факультете, распределяются и работают практически во всех отраслях народного хозяйства СССР. Наши выпускники, как показывает практика, успешно работают на электростанциях и машиностроительных заводах, в черной и цветной металлургии, в химической промышленности, на заводах строительных материалов, на консервных заводах и холодильных установках мясо-молочной промышленности. Практически, наверное,



ПРИГЛАШАЕТ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ ФАКУЛЬТЕТ

нельзя найти такую отрасль промышленности, где бы не нужен был инженер-теплоэнергетик.

Первой теплотехнической специальностью, подготовка которой организована с момента открытия института в 1900 году, была специальность инженера-механика народного хозяйства. Ее возглавлял выдающийся специалист в области железнодорожного транспорта, профессор Николай Иванович Карташов.

Инженер первого выпуска этой специальности, окончивший институт в 1905 году, — Иннокентий Николаевич Бутаков, доктор технических наук, профессор, заслуженный

деятель науки и техники РСФСР, сыграл впоследствии исключительную большую роль в деле дальнейшего развития и становления теплоэнергетических специальностей в институте.

После Великой Октябрьской социалистической революции начавшееся восстановление и развитие промышленности в Сибири вызвало потребность в более широкой гамме инженеров-теплотехников. Это побудило к организации в институте подготовки теплоэнергетиков еще по двум специфическим направлениям. С 1923 года в институте стали готовить инженеров по трем

теплотехническим уклонам: инженеры-паротехники, инженеры по двигателям внутреннего сгорания и инженеры-теплотехники железнодорожного транспорта.

После крупной реорганизации системы высшего образования в нашей стране, прошедшей в 1930 году, значительной перестройке подверглась и система подготовки инженеров теплоэнергетических специальностей в нашем институте. На базе специальности инженеров паровозного хозяйства стал формироваться специализированный институт инженеров железнодорожного транспорта. В самостоятельную адми-

нистративную единицу (ТЭМИИТ) он выделился в 1932 году. Специальность «Паротехника» получила более широкое толкование и более широкую программу подготовки инженеров. На базе этой специальности и электроэнергетической специальности «Электрические станции» был организован энергетический факультет. Только одна специальность ДВС, получив конструкторский уклон, была оставлена в составе механического факультета, а в 1963 году передана в Барнаульский политехнический институт.

В 1934 году специальность «Паротехника» была переименована в специальность «Теплоэнергетические установки». Программа подготовки инженеров по этой специальности носила более широкий и универсальный характер.

Пятидесятые годы характеризуются открытием в институте ряда новых теплоэнергетических специальностей и выделением из кафедр теплоэнергетических установок новых, профилирующих эти специальности учебных кафедр.

В 1952 году была организована специальность энергомашиностроительная, а в 1955 году — специальность «Промышленная теплоэнергетика», в 1958 году — «Автоматизация тепловых процессов», в 1959 году — «Атомные электрические станции» и в 1965 году — специальность «Теплофизика».

Увеличение числа студентов и количества теплоэнергетических кафедр позволило в 1957 году оформить в институте самостоятельный теплоэнергетический факультет (ТЭФ).

В настоящее время факультет объединяет пять профилирующих кафедр, выпускающих инженеров по соответствующим специальностям,

две общинженерные кафедры и кафедра высшей математики.

Прогнозируя дальнейшее развитие специальностей, можно сказать, что намечающаяся перспектива постепенного вытеснения минерального топлива, как основного источника энергии, атомным горючим, очевидно, не внесет существенных изменений в теплоэнергетические специальности, которые готовятся на факультете.

Квалификация основного педагогического состава кафедр и достаточная хорошая лабораторная база, которой обладает большинство кафедр факультета, позволяют вести подготовку теплотехников на высоком уровне.

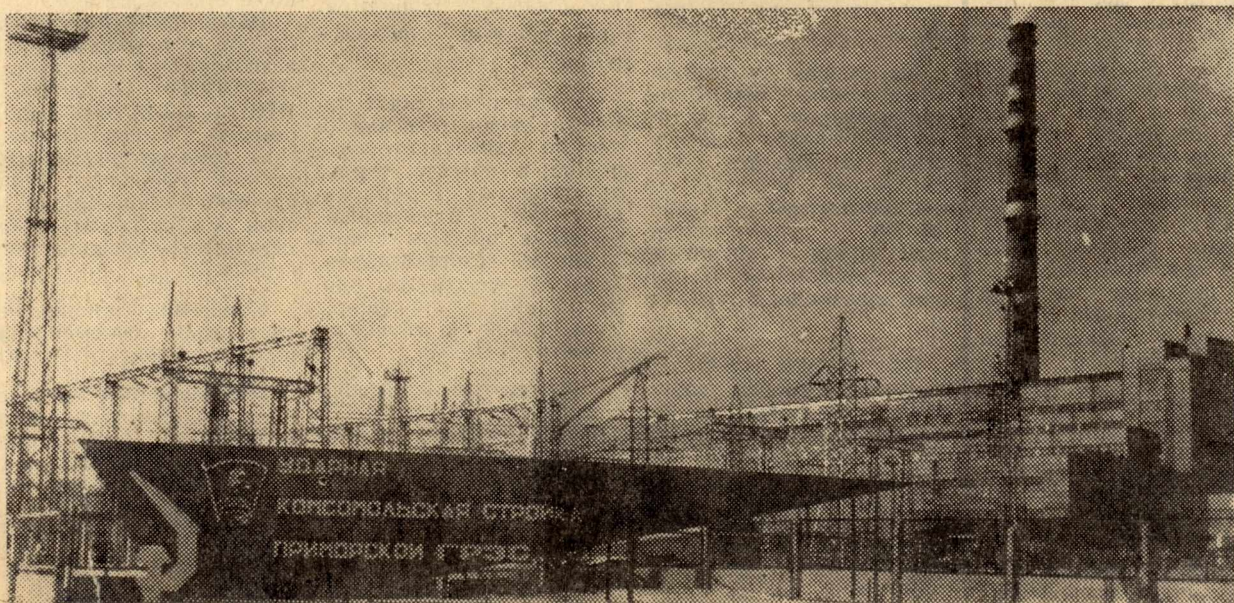
На факультете ведутся научные исследования по ряду специфических отраслей промышленной и энергетической теплотехники.

Многие студенты активно участвуют в этих исследованиях, разрабатывая отдельные вопросы в своих курсовых и дипломных проектах.

Современная теплоэнергетика, как правило, одна из первых на практике использует последние достижения науки и техники в области автоматизации и механизации производственных процессов и использования конструктивных материалов. Это требует от инженеров — теплоэнергетиков разносторонних и широких знаний на уровне последних достижений науки.

Страна наша сейчас очень нуждается в инженерах — теплоэнергетиках. Их ожидает интересная работа практически в любом городе и в любой отрасли народного хозяйства.

В. ЦЕЛЕБРОВСКИЙ, доцент.
НА СНИМКАХ: Набойская (вверху) и Приморская ГРЭС, где работают выпускники ТЭФ.



СРЕДИ ВСЕХ ОТРАСЛЕЙ народного хозяйства особое место занимает энергетика, предназначенная для преобразования энергии природы в такие ее виды, которые могут быть использованы человеком. Здесь наибольшее значение имеет электроэнергия. Развитие энергетической отрасли должно опережать развитие других отраслей народного хозяйства.

Применение электрической энергии в промышленности, транспорте, сельском хозяйстве, а также для культурных и бытовых нужд населения называют электрификацией. Электрификация имеет в нашей стране не только народнохозяйственное и техническое, но и первостепенное политическое значение, как один из основных факторов построения коммунистического общества. «Электрификация, являющаяся стержнем строительства экономики коммунистического общества, — говорится в Программе КПСС, — играет ведущую роль в развитии всех отраслей народного хозяйства, в осуществлении всего современного технического прогресса».

В результате претворения в жизнь ленинского плана ГОЭЛРО и пятилетних планов Советский Союз по объему производства электрической энергии вышел на первое место в Европе и на второе место в мире. По темпам прироста вы-

работки электроэнергии мы занимаем первое место в мире. Согласно Директивам XXV съезда КПСС, в конце 10-й пятилетки в СССР должно быть произведено 1340—1380 млрд. квт-часов электроэнергии и введено новых мощностей порядка 67—70 млн. квт. Впервые будут построены тепловые электрические станции мощностью 4—6 млн. квт с блоками 500—800 тыс. квт.

Электрические станции в зависимости от вида используемого природного источника энергии подразделяются на тепловые на органическом топливе (ГРЭС и ТЭЦ),

тепловые на ядерном горючем (АЭС) и гидроэлектростанции (ГЭС). На тепловых электростанциях вырабатывается свыше 80 процентов производимой в нашей стране электроэнергии, а также значительное количество теплоты для производственных и бытовых нужд. Современная блочная тепловая электрическая станция представляет собой сложное, высокоавтоматизированное и механизированное предприятие большой мощности, проектирование и эксплуатация которого возможны с применением счетно-решающей техники. Достаточно отметить, что на

тепловых электростанциях применяются турбоагрегаты единичной мощностью в 300, 500 и 800 тыс. квт, а также парогенераторы с производительностью 2650 тонн в час и выше. На Ленинградском металлургическом заводе изготовлена для Костромской ГРЭС уникальная обновленная турбина мощностью 1200 тысяч квт (1200 Мвт).

Выпускаемые по специальности «Тепловые электрические станции» инженеры — теплоэнергетики могут работать на монтаже и эксплуатации основных цехов тепловых станций; в институтах, проектирующих ГРЭС, ТЭЦ и АЭС; в организа-

циях, производящих испытания и наладку оборудования станций; в различных научно-исследовательских институтах, занимающихся исследованием и разработкой теплоэнергетического оборудования и т. п. Можно отметить, что выпускники института по данной специальности работают на всех теплоэнергетических предприятиях Сибири, Дальнего Востока, Урала, на юге и западе страны. Среди конкретных предприятий для примера можно привести такие, как Беловская ГРЭС, Назаровская ГРЭС, Красноярская, Новосибирские, Кемеровские и Омские ТЭЦ, Конаковская ГРЭС, Молдавская ГРЭС, отделения ОРГРЭС в различных городах и т. д. Многие выпускники занимают ко-

мандные должности на энергетических предприятиях страны.

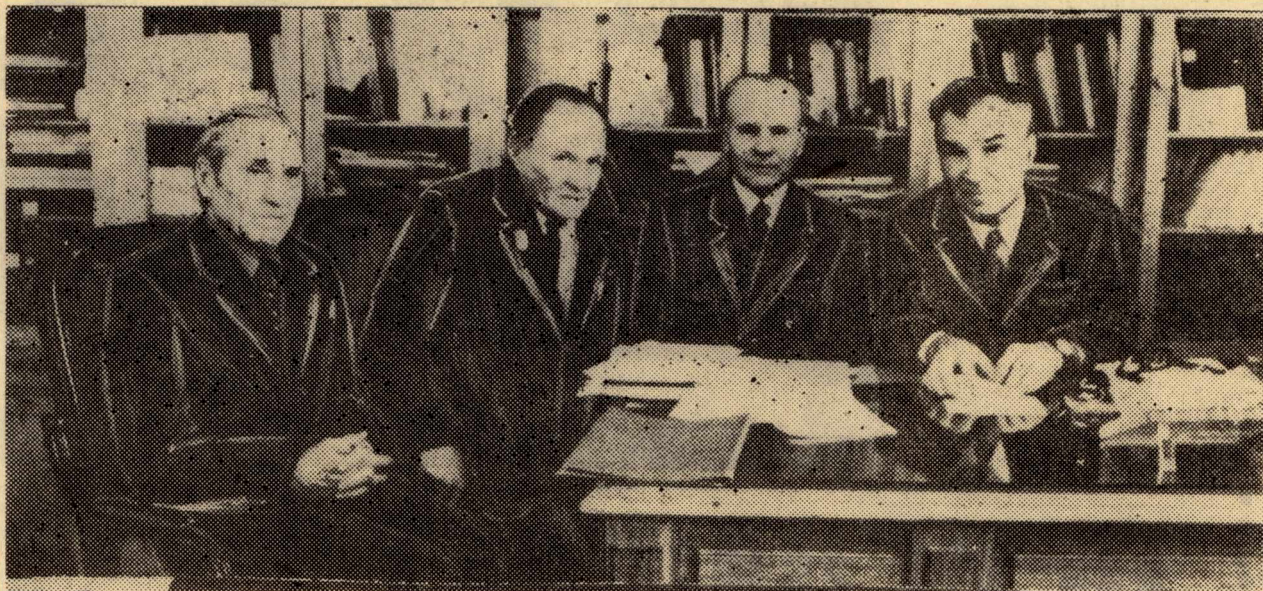
В период обучения в институте студенты слушают курсы теоретических, общепрофессиональных и специальных дисциплин, выполняют курсовые работы и проекты, проходят три производственных практики (эксплуатационную, проектно-эксплуатационную и преддипломную) и одну учебную на передовых энергетических предприятиях страны, защищают дипломный проект. В процессе обучения студенты занимаются научно-исследовательской работой и оказывают помощь электростанциям, выполняя по их заданиям различные работы и проекты.

Специальность «Тепловые электрические станции» профилируется кафедрой теплоэнергетических установок, являющейся одной из старейших кафедр института. Первый выпуск инженеров-теплоэнергетиков в Томском политехническом институте осуществлен в 1924 году. Особенно большие и ответственные задачи стоят перед выпускниками кафедры, как и перед всеми энергетиками страны, в десятой пятилетке.

В. БРАГИН,
доцент.

НА СНИМКЕ: старейшины факультета, отличники энергетики и электрификации СССР (слева направо): доцент В. Н. Смирновский, профессор Ю. Н. Соколов, И. Д. Кутявин, И. К. Лебедев.

Фото А. Зюлькова.



АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ многих промышленных предприятий основаны на получении, передаче и использовании тепловой энергии. Первые автоматические регуляторы зародились в теплоэнергетике в XVIII веке для регулирования числа оборотов паровой машины (Д. Уатт, 1784 г.), регулирования уровня воды в паровом котле (И. И. Ползунов, 1756 г.).

Необходимость улучшения качества работы регуляторов привела к возникновению классической теории регулирования; основополагающая работа в этой области принадлежит русскому ученому И. А. Вышнеградскому (1877 г.).

Во второй половине XX века теплоэнергетические процессы и агрегаты стали столь сложными, что потребовался переход к системам управления, основанным на принципах 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. XXV съезд КПСС в «Основных направлениях развития народного хо-

Теплоэнергетика, автоматика и ЭВМ

зяйства СССР на 1976—1980 годы» поставил задачу строительства тепловых электростанций мощностью 4—6 млн. киловатт с установкой энергетических блоков единичной мощностью 500 и 800 тыс. киловатт.

Современные энергоблоки тепловых и атомных электростанций — дорогие и сложные для управления объекты. Так, например, число измеряемых физических величин, характеризующих надежность и экономичность энергоблока, достигает 1000—1500, число устройств управления составляет 500—600, количество автоматических регуляторов 100—200.

Точность измерения физических величин должна стать соизмеримой с точностью, получаемой только в лабораторных условиях, надежность средств измерения и управления — приближена к надежности теплоэнергетических агрегатов.

Управление энергоблоками требует решения сложных задач получения и обработки информации, вычисления технико-экономических показателей, сравнения их с нормами, сигнализации об отклонении от норм — со скоростью технологического процесса, защиты при возникновении аварийных ситуаций, управления процессами пуска и останова агрегатов.

Автоматическое управление агрегатами и процессами становится возможным лишь с применением быстродействующих электронных регуляторов и электронных вычислительных машин (ЭВМ).

Энергоблоки в обязательном порядке оснащаются управляющими ЭВМ, которые совместно с аппаратурой контроля, управления и регулирования образуют автоматизированную систему управления технологическими процессами (АСУ ТП). Поэтому будущие инженеры этой специальности за время обучения в институте должны овладеть крайне разнообразными отраслями знаний — теплоэнергетикой и электротехникой, электроникой и ЭВМ. Для этого студентам читаются теоретические, общепрофессиональные и специальные учебные дисциплины. Студенты выполняют курсовые проекты, проходят три производственных практики на крупных современных электростанциях. Завершается обучение защитой дипломного проекта. По окончании инженер-теплоэнергетик по автоматизации может заниматься проектированием, монтажом и эксплуатацией автоматизированных систем управления.

А. ТАРАБАНОВСКИЙ,
старший преподаватель.

ТЕПЛОФИЗИКА

ПО ЭТОЙ СПЕЦИАЛЬНОСТИ готовятся инженеры-исследователи в области физико-технических проблем энергетики. Центральное место в этих проблемах принадлежит явлениям теплообмена.

Так развитие атомной и тепловой энергетики на основе внедрения в практику новых энергетических процессов и новых рабочих веществ, а также значительная интенсификация существующих процессов в связи с переходом на высокие режимные параметры требует проведения крупных теплофизических исследований.

Способы прямого преобразования тепловой энергии, в частности, магнитогидродинамического, термоэлектрического и термоэмиссионного преобразования, входят в круг фундаментальных теплофизических проблем.

На основе принципиально новых источников концентрированно и энергетического воздействия наблюдается значительный прогресс в технологической теплофизике: сварка лазерным лучом, сверление сфокусированным пучком, плазменная резка и др.

Благородная идея овладения космосом поставила грандиозные и специфические задачи тепло- и массообмена, из которых первостепенная роль принадлежит вопросам теплообмена между телом и потоком сжимаемого газа при больших числах Маха, теплообмену при наличии

Исследователи в области энергетики

излучения, ионизации, диссоциации, охлаждения сопел и камер сгорания двигателей, тепловой защиты.

Современная радиоэлектронная техника в связи с непрерывной тенденцией миниатюризации не мыслится без серьезных теплофизических разработок.

Итак, сфера деятельности современного специалиста по теплофизике — это сверхвысокие и сверхнизкие температуры, транзвуковые и гиперзвуковые скорости, предельные концентрации, мощные тепловые потоки.

Специалистов ждет научно-исследовательская и опытно-конструкторская работа в области термодинамических, термомеханических и аэродинамических проблем современного естествознания, атомной энергетики, промышленности теплоэнергетики, новой и новейшей техники.

Инженеры-теплофизики охотно принимают в теплофизических, термодинамических и теплоэнергетических лабораториях научно-исследовательских институтов, а также в другие специализированные лаборатории, где изучаются процессы, сопровождающие

ся тепловыми эффектами; службы, занятые исследованием и измерением теплофизических и кинетических свойств веществ, в отраслевых научно-исследовательских институтах, СКБ и заводские лаборатории энергомашин и инструментального, металлургического, химического производства.

Инженер-теплофизик может работать в расчетном или экспериментальном отделах, опытно-конструкторских бюро атомной и тепловой энергетики, промышленности теплоэнергетики и других отраслей современного производства.

Наши выпускники работают в научно-исследовательских институтах АН СССР, отраслевых НИИ и СКБ ряда министерств, в теплофизических лабораториях Белоярской, Кольской, Билибинской, Ново-Воронежской АЭС и других энергетических предприятиях страны.

Наиболее отличившиеся в учебе рекомендованы в аспирантуру.

Надеемся, что избравшим специальность «Теплофизика», будет принадлежать почетная роль в осуществлении научно-технических преобразований в энергетике и новой технике.

В. САЛОМАТОВ,
доцент.

ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА

ОСТРАЯ ПОТРЕБНОСТЬ в инженерах теплоэнергетики обусловлена высокими темпами развития промышленных предприятий, которые нуждаются в большом количестве тепловой энергии. Промышленная теплоэнергетика, отличающаяся широким охватом различных процессов, связанным с получением, преобразованием, транспортом и использованием всех видов тепловой энергии в самых различных отраслях народного хозяйства, вклю-

Сейчас таких инженеров готовят более 50 институтов страны. В Томском политехническом институте первый выпуск инженеров-промтеплоэнергетиков был сделан в 1960 году. Несмотря на такой короткий срок, многие наши выпускники достигли значительных успехов и заняли прочные позиции в науке и производстве. Девять наших питомцев стали кандидатами технических наук. Ряд выпускников работает заместителями директоров заводов, главными энергетиками, главными инженерами заводских

ТЕПЛОЭНЕРГЕТИК ШИРОКОГО ПРОФИЛЯ

чает: совокупность процессов, установок, систем, агрегатов, связанных с непосредственным использованием энергии топлива, составляющую содержание комплекса технических знаний, которые можно объединить под названием специализации «Промышленная огнеэнергетика»: совокупность процессов, установок, систем и агрегатов, связанных с преобразованием энергии, комбинированной выработкой тепла и электроэнергии, с транспортом энергоносителей, составляющую содержание комплекса технических знаний, которые объединяются под названием специализации «Промышленные теплоэнергетические установки и теплоэнергообеспечение».

Ежегодно набор на специальность составляет 75 студентов.

Отмеченными выше обстоятельствами определяется и необходимый широкий профиль подготовки инженера-промтеплоэнергетика и его основные задачи — исследование и энергорационализация, расчет и проектирование, обеспечение высокой надежности работы и эффективной эксплуатации огнеэнергетических агрегатов, установок, систем и их комплексов в схеме промышленного предприятия. Существует острая необходимость подготовки специалистов для крупных отраслей промышленности (черная и цветная металлургия, химическая промышленность, нефтепереработка, машиностроение, производство стройматериалов и др.), характеризующихся весьма большим потреблением топлива, электроэнергии, теплоносителей. На указанные отрасли промышленности в основном и ориентируется подготовка инженеров — промтеплоэнергетиков в Томском политехническом институте.

По специальности «Промышленная теплоэнергетика» в вузах СССР началась подготовка инженеров только в послевоенные годы.

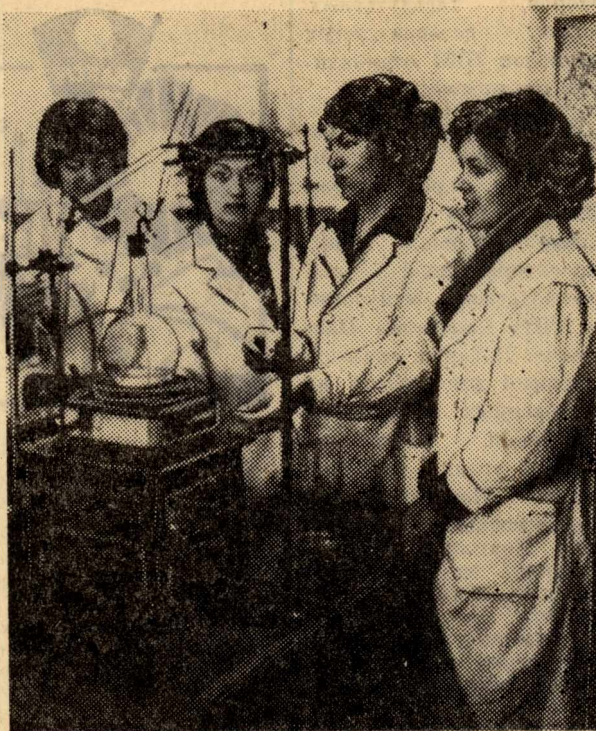
ТЭЦ, начальниками ПТО, начальниками цехов и на ведущих должностях в научно-исследовательских и проектных институтах. Наша специальность является одной из самых необходимых в стране. И, как правило, по мере увеличения выпуска специалистов-промтеплоэнергетиков спрос на них также увеличивается.

Но выпуск инженеров-промтеплоэнергетиков в еще не удовлетворяет потребности в специалистах этого профиля. 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 лабораториях, на монтаже и наладке теплотехнического оборудования.

Производственная практика студентов специальности проходит на предприятиях с развитым тепловым хозяйством, в частности, на Кузнецком металлургическом, Магнитогорском и Нижне-Тагильском металлургических комбинатах, на предприятиях Омска, Новосибирска, Ангарска и ряда других городов.

Основными точками, куда выпускники-промтеплоэнергетики получают назначения, являются крупные города Сибири и Дальнего Востока: Омск, Новосибирск, Новокузнецк, Красноярск, Томск, Ангарск, Иркутск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Барнаул, Кемерово и др. Все это обеспечивает широкую возможность окончившему институт выбрать место своей будущей работы.

В. ЗАВРИН,
доцент.



СОВРЕМЕННЫЕ ТЕПЛОВЫЕ и атомные станции представляют собой сложный комплекс машин и механизмов, в котором происходит преобразование химической энергии органического топлива или энергии распада атомного ядра в электрическую энергию, сопровождающееся рядом физико-химических процессов.

Характерной особенностью современного периода является непрерывный рост мощностей агрегатов электростанций. Энергетические блоки тепловых электростанций мощностью 500 и 800 тыс. киловатт сейчас являются обычной повседневностью. Блоки мощностью 1200 тыс. киловатт и ядерные энергетические реакторы мощностью до 2000 тыс. киловатт уже находятся в производстве. Проводится научно-исследовательская подготовка к созданию еще более мощных агрегатов и по но-

БАЗА ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОГРЕССА

вым видам получения электрической энергии: прямое преобразование тепловой энергии в электрическую в магнитогидродинамических генераторах и на базе термоядерного синтеза. Рост мощностей агрегатов и разработка новых методов получения энергии порождает огромное количество сложных технических проблем. Конструирование мощных агрегатов и агрегатов принципиально новых в техническом отношении является очень сложным и ответственным делом и требует специалистов исключительно высокой квалификации, имеющих широкие познания в области теплоэнергетики, металловедения, азотидомеханики, машиностроения.

Но вот тот или иной

агрегат сконструирован, создан на бумаге. Следующим этапом является выполнение его в металле. Это требует глубоких знаний в области специальной технологии энергетического машиностроения, сложных уникальных станков и приспособлений и труда большого квалифицированного коллектива рабочих. Ведь вес отдельных агрегатов в металле исчисляется тысячами тонн, из которых значительную часть составляют дорогие высоколегированные стали. Все это выполняется на крупных заводах энергетического машиностроения.

Затем наступает длительный и сложный монтаж оборудования, а потом отладка как отдельных узлов, так и агрегатов в целом, а также средств управления, автоматического регулиро-

конструкторских и технологических бюро крупных энергомашиностроительных заводов Таганрога, Подольска (Московская область), Барнаула и других городов. Они работают технологами и руководителями цехов, главными конструкторами и главными инженерами этих заводов, руководят монтажными работами на строительстве тепловых и атомных станций, ведут исследовательские работы в заводских лабораториях и научно-исследовательских институтах Москвы и Ленинграда, в вузах страны.

Наши выпускники специальности «Парогенераторостроение» оказывают большую помощь социалистическим и развивающимся странам в становлении и развитии их энергетики. Куба, Болгария, ГДР, Чехословакия,

Индия, Вьетнам и другие страны являются местом длительных (2—5 лет) командировок значительного числа наших выпускников. Там наши инженеры, выполняя свой интернациональный долг, рука об руку трудятся с инженерами и рабочими этих стран в освоении новой техники.

И. ЛЕБЕДЕВ,
профессор, доктор технических наук.

НА СНИМКЕ: ассистент З. П. Мартыкова (в центре) проводит практическое занятие со студентами.

Фото А. Зюлькова.

АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И УСТАНОВКИ

«МЫ ПОДХОДИМ К ПОСЛЕДНЕЙ ГРАНИ. За химической молекулой и атомом — первоосновами новой химии — все яснее обрисовываются ион и электрон — основные субстанции электричества: открываются ослепительные перспективы в сторону радиоактивных веществ. Электротехника подводит нас к внутреннему запасу энергии и в атомах. Занимаются зарю совершенно новой цивилизации...»

Пророческие слова Глеба Максимальновича Кржижановского сбылись.

...В июле 1954 г. под Москвой введена в эксплуатацию первая в мире атомная станция мощностью 5 тыс. квт.

...В сентябре 1963 г. близ Свердловска состоялся физический пуск первого водо-графитового реактора Белоярской АЭС мощностью 100 тыс. квт.

...В конце сентября 1964 г. недалеко от Воронежа, в живописной излучине Дона, пущен первый блок Ново-Воронежской АЭС с водородно-водяным реактором мощностью 210 тыс. квт.

...9-я пятилетка — введены в строй действующих атомные электростанции общей мощностью порядка 7 млн. квт: Ленинградская, Кольская, Билибинская, Армянская, 3-й и 4-й бло-

ки. Ново-Воронежской АЭС.

...10-я пятилетка: XXV съездом партии намечено — завершить строительство Атоммаша, сдать в эксплуатацию: Чернобыльскую, Курскую, Литовскую, 5-й блок Ново-Воронежской АЭС — единичной мощностью блоков 1 млн. и 2 млн. квт.

Суммарная мощность атомных электростанций 9-й и 10-й пятилетки будет равна мощности электростанций всех типов, которые были в нашей стране в 1948 г. (15 млн. квт).

Таких темпов не знает даже космическая техника.

Сейчас определилось два этапа развития атомной энергетики, основанной на делении атомных ядер тяжелых элементов. Первый, уже начавшийся этап, характерен строительством атомных электростанций с реактором на тепловых нейтронах. «Решение, которое мы реализуем, — создание реакторов-размножителей на быстрых нейтронах, решающих проблему самообеспечения ядерным топливом. Создание совершенных реакторов на быстрых нейтронах, эксплуатируемых совместно с реакторами на тепловых нейтронах, повысит энерговыработку с тонны

природного урана в 20—30 раз. Поэтому в «Основах направлений развития народного хозяйства СССР на 1976—1980 гг.» указывается на необходимость ускорения строительства и освоения реакторов на быстрых нейтронах». Так отмечал в статье «Атом и социализм» академик А. П. Александров.

Реакторы на быстрых нейтронах в принципе гораздо более перспективны, потому что они могут «воспроизводить» ядерное топливо в процессе работы. К концу столетия суммарная мощность станций второго этапа может достигнуть 200—300 млн. квт.

Наряду с решениями вопросов разработки и строительства атомных электростанций нового типа большие усилия научных работников и конструкторов направлены на повышение экономичности действующих и строящихся АЭС на тепловых нейтронах. В этом направлении достигнуты определенные успехи. Но и здесь требуются изыскания новых технических решений. Весь комплекс проблем, стоящий перед атомной энергетикой, создает большие возможности для творческой работы специалистов данной области.

Грандиозная программа создания энергетики на базе АЭС не мыслится без соответствующих в высшей степени квалифицированных специалистов.

Атомная электростанция — это новейшее высокоавтоматизированное предприятие с уникальным оборудованием, управление которым осуществляется с помощью электронно-вычислительной техники.

Специалисты, работающие в области атомной энергетики, должны иметь глубокие знания по атомной физике и физике реакторов, математике, специальным дисциплинам, обладать высокой инженерной эрудицией.

Инженеров-теплоэнергетиков, отвечающих этим требованиям, готовит кафедра теплофизики и атомной энергетики, одна из немногих кафедр страны, занимающаяся подготовкой инженеров по специальности «Атомные электростанции и установки». Молодые специалисты, окончившие наш институт по данной специальности, призваны решать сложные вопросы проектирования, эксплуатации, строительства и совершенствования атомных электростанций.

Р. ШВЕЦОВ,
доцент.

БУДУЩЕЕ ЭНЕРГЕТИКИ

Огромные перспективы

Каждый год на Барнаульский котельный завод (БКЗ) приходят выпускники Томского политехнического института. Их увлекает пафос освоения углей вновь разрабатываемых месторождений. Кстати сказать, это дело далеко не простое.

Ископаемые угли резко различаются по калорийности, реакционной способности, влажности, содержанию и характеристикам минеральной части. Многие угли трудны для использования, «капризны», своеобразны по их поведению в системе парогенератора.

Чтобы обуздать, усмирить капризный нравного топлива, приходится проводить исследовательские поиски с привлечением научно-технических организаций и кафедр вузов, создавать новые конструкции топочных устройств и парогенераторов в целом.

Выпускник ТПИ Виталий Андреевич Бурмистров, руководитель группы в СКО, много труда, энергии и изобретательности вложил в создание специальных

парогенераторов для эффективного сжигания высокозольного экибастузского угля. Он имеет три авторских свидетельства на изобретения.

Один из лучших конструкторов завода Владислав Викторович Носков много и успешно работал над созданием и совершенствованием вихревых топок БКЗ для сжигания канско-ачинских бурых углей. Сейчас он избран секретарем парткома завода.

Их коллега Евгений Прохорович Дорохов активно работает над принципиально новым способом сжигания топлива — в «кипящем» (псевдоожигенном) слое.

Прасковья Ефимовна Грабиненко занимается проблемами машинного проектирования парогенераторов. Большая часть сложных, трудоемких тепловых, гидравлических, аэродинамических расчетов переведена на ЭВМ. Завод располагает богато оснащенным вычислительным центром.

Энергетическое оборудование высоко ценится на мировом рынке. 12—15 процентов парогене-

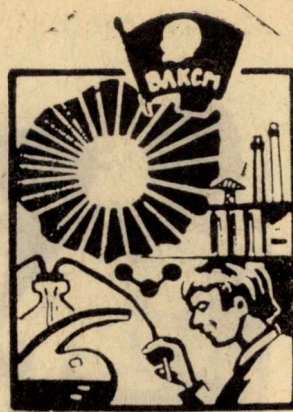
раторов, тягодутьевых машин, деаэрационных установок БКЗ отправляется на экспорт.

Недавно отгружен самый крупный в истории завода парогенератор БКЗ 670-140 (вес его свыше 3 тыс. тонн), спроектированный под руководством выпускника ТПИ Валентина Павловича Захарко, предназначенный для работы на низкокалорийных в тепловом отношении балканских бурых углях (Югославия). Парогенераторы поставляются в Болгарию, Монголию, Корею, Польшу, на Кубу, во Вьетнам, Индию, Афганистан, а тягодутьевые машины — в тридцать стран мира. Наши шефы-инженеры, наладчики, конструкторы оказывают непосредственную помощь на местах, выезжая в эти страны.

Парогенераторостроительная специальность ТПИ с конструкторским уклоном является одной из самых востребованных в стране. Здесь обеспечивается солидная инженерная подготовка. Выпускники ТПИ занимают ведущее положение в конструкторской службе БКЗ.

Спросите у любого из выпускников ТПИ — он скажет, что у нас работать интересно.

Н. ПАВЛОВ,
главный конструктор БКЗ, кандидат технических наук.



НАИБОЛЕЕ важной сферой деятельности студентов, по нашему мнению, является НИР — научно-исследовательская работа. Главная задача НИРС заключается в том, чтобы подготовить для современного производства не просто инженера со средним уровнем подготовки, а инженера-творца, инженера, полностью соответствующего требованиям научно-технической революции. Формы НИРС очень разнообразны: и самостоятельные научные исследования природных процессов и явлений, и выступления с докладами на студенческих научно-производственных конференциях, и выполнение дипломных проектов по реальным темам, пригодным для немедленного использования на производстве, и создание студентами под руководством преподавателей новых лабораторных установок и многое другое.

НИРС на факультете

Студентам, занимающимся НИР, обычно задают три вопроса.

Вопрос первый. Хватает ли времени для НИРС в техническом вузе, где лекции, практические и лабораторные занятия, коллоквиумы и семинары требуют, по словам студентов, двадцати пяти часов в сутки? Ответом на этот вопрос может служить уже тот факт, что НИРСом у нас на факультете успешно занимаются не только студенты старших курсов, привыкшие к плотному графику студенческой жизни, но и младшекурсники, для которых все в вузе в новинку. Со второго курса занимаются НИР студенты Н. Комаева, М. Пельхер, А. Ясницкий, и др. Со II по V курс активно занимался НИРС Л. Сериков, что не мешало ему получать на экзаменах только хорошие и отличные оценки.

Вопрос второй. Насколько качественна студенческая НИР, имеют ли ее результаты практическое значение.

И на этот вопрос можно ответить утвердитель-

но. На всех специальностях факультета студенты-нирсовцы помогают решать реальные технические вопросы.

Вопрос третий. Как стимулируется НИРС?

Результаты своих научных исследований студенты дважды в год представляют на институтский и городской конкурсы студенческих научных работ; авторитетные комиссии, состоящие из ведущих ученых института, определяют лауреатов конкурсов и представляют научные работы на Всесоюзный конкурс студенческих научных работ. Победители конкурсов получают денежные премии, почетные грамоты и отмечаются в приказе по институту.

Не менее важен для занимающихся НИР моральный стимул. Таковым является право выступать на ежегодных студенческих научно-исследовательских конференциях.

А. ВОРОБЬЕВ,
член бюро НИРС.

УЧЕБА — ГЛАВНАЯ ЗАДАЧА

Учеба студентов — главный вопрос, которому наибольшее внимание

уделяет деканат, кафедры, партийная и общественные организации. Решить его невозможно без участия студентов. На теплоэнергетическом факультете созданы и успешно работают органы студенческого самоуправления, в которые выбираются самые достойные. Главным органом самоуправления на факультете является учебная комиссия факультета, которая состоит из общест-

венного деканата, общест-венного декана, его заместителей и членов бюро ВЛКСМ курсов и факультета.

Основная задача учебной комиссии заключается в том, чтобы контролировать успеваемость каждого студента в течение года, рекомендуя к моральному и материальному поощрению лучших студентов, не оставляя без внимания ни одной двойки, ни одного про-

пуска занятий. Учебная комиссия работает в тесной связи с бюро ВЛКСМ факультета и курсов, деканатом и активными группами.

На каждом курсе созданы учебные комиссии курсов, которые выполняют основные рабочие функции, а учебная комиссия факультета осуществляет планирование, руководство и контроль за их работой. Учебная комиссия фа-

культета также принимает участие в решении основных бытовых вопросов по распределению мест в общежитии, участвует в распределении стипендий.

На факультете большое внимание уделяется повышению качества учебы. В учебной комиссии есть сектор качества, который организует работу с лучшими студентами факультета, анализирует и претворяет

на практике возможность повышения качества учебы на факультете. В весенних семестрах на факультете проводится вечер встречи отличников с руководством факультета. На этих вечерах отличники награждаются почетными грамотами, памятными фотографиями и ценными подарками.

В. ГААК,
общественный декан ТЭФа, студент гр. 6342.



Быть всегда вместе — таков девиз студенческой жизни. И его свято выполняют студенты ТЭФа.



Вместе решают вопросы студенческого самоуправления в общежитии, вместе на прогулке, и в трудовом десанте на полях.



Фото А. Зюлькова и И. Теплова.

Установлены следующие условия приема документов, проведения вступительных экзаменов и зачисления в число студентов.

Прием заявлений с 20 июня по 31 июля.

Вступительные экзамены с 1 по 20 августа в Томске, зачисление с 21 по 25 августа.

Прием заявлений с документами производится в приемной комиссии. К заявлению прилагаются:

1. Документ о среднем образовании (в подлиннике);

2. Характеристика для поступления в вуз, выданная на последнем месте работы или учебы, обязательно подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской или проф-

союзной организациями. Выпускники средних школ (выпуск 1978 года) представляют характеристики, обязательно подписанные директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации, характеристика должна быть заверена печатью школы (пред-

приятия), 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.

Условия приема

«ЗА КАДРЫ»

Газета Томского политехнического института.

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

Отпечатана в типографии

издательства «Красное знамя» г. Томска.

Объем 1 печ. лист.

K305077 Заказ № 118

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА.