

ЗА КАДРЫ

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

№ 8 (1844)

Выходит два раза в неделю.

Цена 2 коп.

ВАС ПРИГЛАШАЕТ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ

Научно-техническая революция второй половины XX века сопровождается неизменным ростом энерговооруженности человека. В соответствии с этим наблюдается бурный рост мирового потребления электроэнергии. Так, за последнее десятилетие выработка и потребление электроэнергии удвоилось, а мощность электростанций увеличилась более чем в два раза.

Основная доля электроэнергии вырабатывается на тепловых электростанциях, в агрегатах, в которых происходит превращение химической энергии органического топлива (угля, нефти, газа) в электрическую.

Теплоэнергетический факультет готовит инженеров по преобразованию энергии органического и ядерного топлива в тепловую энергию и использования ее в энергетике и промышленности.

Для того чтобы обеспечить строительство и ввод новых мощных тепловых и атомных электростанций в эксплуатацию, необходимо сконструировать и построить на специализированных заводах мощные агрегаты с их сложнейшим вспомогательным оборудованием. В связи с ростом единичных мощностей агрегатов и необходимостью дальнейшего их совершенствования как в части повышения экономичности, так и надежности в работе возникает целый ряд проблем. Для решения этих проблем факультет готовит инженеров-механиков по конструированию, производству, монтажу и наладке теплового оборудования тепловых и атомных станций по специальности «Парогенераторостроение».

При проектировании и эксплуатации тепловых электростанций, где устанавливается сконструированное и построенное на энергомашиностроительных заводах оборудование, возникает также целый ряд новых и очень сложных проблем, связанных с работой мощных агрегатов при использовании различных топлив, с длительной работой металлов в условиях высоких температур и давлений, с использованием водных ресурсов водоемов для охлаждения отработанного пара, с охраной природы от вредных воздействий дымовых газов и отходов энергетических производств, с протеканием сложных физико-химических процессов, возникающих в тепловом цикле станции. Для решения всех этих проблем факультет готовит инженеров-теплоэнергетиков по специальности «Тепловые станции».

Атомные электростанции, являясь тепловыми электростанциями с ядерным топливом, имеют свои собственные большие проблемы, связанные с работой металлов и других материалов в условиях мощных нейтронных потоков, с управлением атомных энергетических реакторов, с защитой организмов от проникающих излучений, с повышением экономичности и надежности оборудования в условиях длительной эксплуатации. Для решения этих проблем факультет готовит инженеров-теплофизиков по проектированию, сооружению и эксплуатации атомных электростанций по специальности «Атомные электростанции и установки».

Химическая, металлургическая, пищевая и текстильная промышленность, промышленность строительных материалов, машиностроение и многие другие отрасли промышленности используют электроэнергию и топливо для получения тепловой энергии высокого потенциала в энергетических установках и среднего потенциала в различных нагревательных, выпарных и других устройствах. Здесь также возникают свои сложные проблемы, связанные прежде всего с использованием тепла, с получением и использованием искусственного холода в холодильных установках, с получением и использованием кислорода для интенсификации технологических процессов. Для решения этих проблем факультет готовит инженеров-промтеплоэнергетиков по специальности «Промышленная теплоэнергетика».

Ни одна установка промышленной теплотехники и энергетики, от простейших теплообменных аппаратов до сложнейших энергетических блоков тепловых электростанций немыслима без контрольно-измерительных приборов и средств автоматического регулирования и управления. На помощь человеку приходят средства автоматики вплоть до включения в их систему сложных кибернетических устройств и электронных вычислительных машин. Здесь возникает ряд проблем, связанных с изучением и моделированием технологических процессов, с переводом их на сложный математический язык вычислительных машин, с работой измерительной аппаратуры в условиях высоких тем-

ператур, давлений и агрессивных сред. Проектирование, монтаж, наладка и эксплуатация сложных систем теплового контроля и средств автоматического регулирования и автоматического управления ведется инженерами-теплоэнергетиками, которых факультет готовит по специальности «Автоматизация теплоэнергетических процессов промышленных предприятий».

При создании новых энергетических установок и теплоиспользующей аппаратуры промышленной теплоэнергетики часто требуется проведение целого ряда предварительных исследований, выявляющих определенные закономерности тепло- и массообмена. Очень часто эти исследования носят комплексный характер. Инженеров-теплофизиков для организации таких научно-исследовательских работ готовит факультет по специальности «Теплофизика».

Срок обучения на всех специальностях факультета составляет 5 лет. В этот период студенты проходят три производственные практики на передовых предприятиях и научно-исследовательских институтах страны.

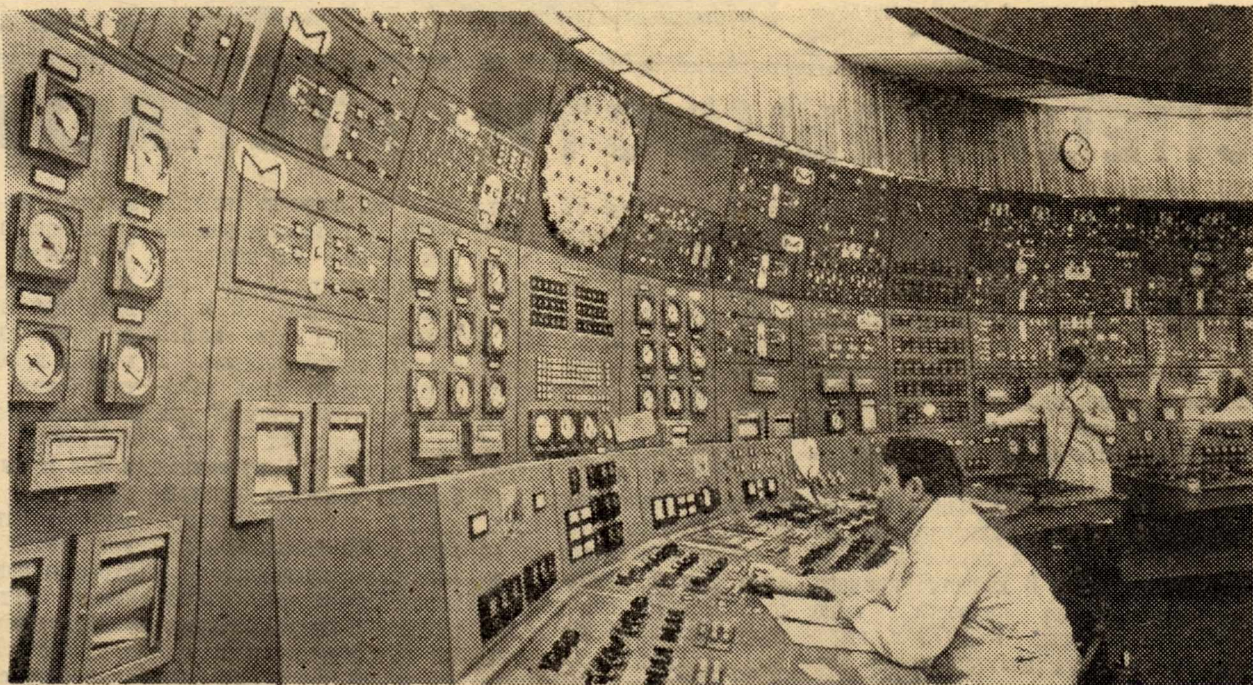
В Томском политехническом институте выпуск инженеров теплоэнергетического профиля был начат с 1924 года. Самостоятельный теплоэнергетический факультет был организован в 1954 году. В настоящее время на факультете существуют пять профилирующих и три общинженерных кафедры с большим квалифицированным коллективом профессоров, доцентов и преподавателей. Кафедры имеют хорошо оснащенные современное оборудованием лаборатории, в которых наряду с учебным процессом ведутся научно-исследовательские работы по важнейшим направлениям теплоэнергетики.

Теплоэнергетический факультет находится в отдельном корпусе, где размещены основные учебные помещения и лаборатории кафедр.

Факультет имеет два благоустроенных общежития, в которых живут все иногородние студенты. На факультете хорошо организована спортивная работа. С первого курса студенты участвуют в спортивной работе в секциях по их выбору. Большой популярностью пользуется художественная самодельность. Всем желающим студентам на профилирующих кафедрах предоставляется возможность участвовать в научных исследованиях как в составе научных коллективов, так и в индивидуальных исследованиях с использованием современного лабораторного оборудования.

Молодой человек, став студентом нашего факультета, имеет все возможности для высокой профессиональной подготовки, для физического и духовного развития.

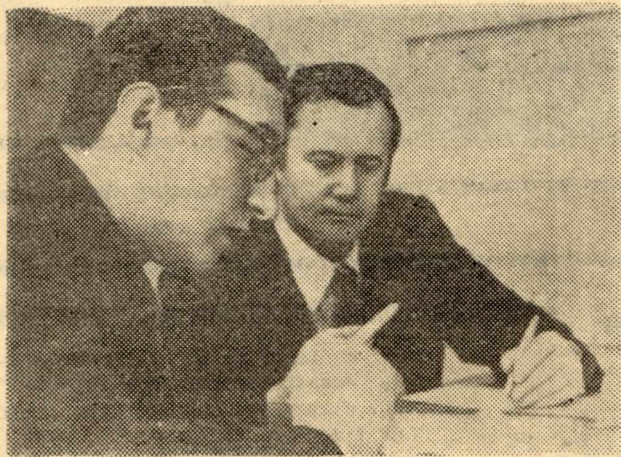
И. ЛЕБЕДЕВ,
профессор, доктор технических наук.



ВТОРОЙ БЛОК КОЛЬСКОЙ АЭС ВОШЕЛ В СТРОИ

ГОТОВИМ ИНЖЕНЕРОВ- ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ТЕПЛОФИЗИКА»



Сфера деятельности современного специалиста по теплофизике — это сверхвысокие и сверхнизкие температуры, транзвуковые и гиперзвуковые скорости, предельные концентрации, мощные тепловые потоки. В связи с этим возникла потребность в инженерных кадрах для организации и проведения исследований по проблемам тепло- и массообмена. С целью подготовки таких кадров в ТПИ была организована подготовка специалистов по теплофизике. Студенты, готовящиеся по этой специальности, получают повышенную физико-математическую подготовку. Они прослушивают лекции по теоретической физике, физико-химическим основам тепловых процессов методом теории теплообмена, технике теплофизического эксперимента, исследованию теплофизических свойств и теплообмена, а также другим дисциплинам. При значительном усилении теоретической подготовки студентов-теплофизиков сохранен в учебном плане общий уровень базовых и инженерных дисциплин, существенно расширены и введены разделы новой техники.

Для закрепления теоретических знаний и приобретения необходимых навыков практической работы студенты проходят производственную и преддипломную практику в ведущих теплофизических институтах Минска, Киева, Новосибирского Академгородка и на крупнейших энергетических предприятиях страны.

После окончания института выпускникам присваивается звание инженера-теплофизика. Специалисты направляются для работы в научно-исследовательские институты, в конструкторские бюро крупных энергетических и металлургических заводов, в научно-исследовательские лаборатории энергетической промышленности, передовой техники.

Современный специалист-теплофизик должен уметь на научной основе сформулировать инженерную задачу, отыскать пути ее оптимального решения, в совершенстве владеть техникой эксперимента, обрабатывать и обобщать результаты экспериментальных исследований, выдавать научно-обоснованные рекомендации по технологическим материалам.

Наши выпускники работают в институте теплофизики СО АН СССР, Казахском НИИ энергетики, Всесоюзном НИИ металлургической теплотехники (г. Свердловск), на энергетических предприятиях и проектных институтах Ульяновска, Астрахани, Калуги, Донецка, Подольска, Ленинграда, Томска и других городов. Студенты, наиболее отличившиеся в учебе, рекомендованы в аспирантуру.

В. САЛОМАТОВ,

зав. кафедрой теплофизики и атомной энергетики, доцент.

В эпоху научно-технической революции принципиальные изменения в способах производства являются результатом крупных открытий в фундаментальных науках. Без преувеличения можно утверждать, что научно-технический прогресс XX века, в первую очередь, связан с познанием тайн ядра и овладением атомной энергией.

В 1974 году исполнилось всего лишь 20 лет со дня пуска первой в мире АЭС под Москвой. В настоящее же время атомная энергетика получила признание как технически оформившаяся отрасль народного хозяйства, без которой невозможно представить дальнейшее его развитие. Таких темпов не знает даже космическая техника.

Это определяется многими причинами.

Атомные электростанции полностью независимы от источников сырья, благодаря компактности ядерного горючего и продолжительности его использования, в связи с этим полностью отпадает проблема загруженности транспорта.

Атомные электростанции весьма перспективны в отношении использования мощных энергоблоков. Они дают возможность строить очень экономичные электростанции, ибо с одного реактора можно получить электрические мощности 1,0—1,5 и даже 2,0 млн. квт.

Атомные электростанции, как производители электроэнергии, являются чистыми источниками энергии, не увеличивающими загрязнение воздуха, то есть позволяют разрешить в значительной мере одну из характернейших проблем XX века — чистоту окружающего пространства.

Применение атомной энергии позволяет разрешить назревающую острую проблему получения огромных масс пресной воды.

Наконец, атомная энергетика позволяет избежать и топливный голод, ставший для отдельных стран реальным. В сравнении с другими странами в этом отношении Советский Союз находится в благоприятном положении, поскольку по данным советских ученых, приведенных на VII Мировой энергетической конференции, в СССР сосредоточено свыше 30 процентов

нефтеносных площадей мира, 45 процентов запасов природного газа, 55 процентов запасов угля, 60 процентов торфа и т. д. Но запасы органического топлива размещены далеко неравномерно по территории нашей страны, а сжигание его для получения электроэнергии не является рациональным использованием этих природных богатств.

Для того чтобы оценить важность последней проблемы в целом, достаточно сказать, что в настоящее время на обычных электростанциях сжигается органическое топливо, эквивалентное 600 млн. тонн лучшего комплексного угля.

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. Эти станции наряду с производством электроэнергии дают некоторое количество нового ядерного горючего — плутония, образующегося при захвате части нейтронов пассивным ураном-238. Он должен накапливаться и стать начальной топли-

вной базой для станции с реакторами на быстрых нейтронах, которые будут создаваться на втором этапе развития — их серийное производство должно начаться после 1980 г.

Реакторы на быстрых нейтронах в принципе гораздо более перспективны, потому что они могут «воспроизводить» ядерное топливо в процессе работы. Поэтому стоимость электроэнергии практически не зависит от цены урана. К концу столетия суммарная мощность станций второго этапа может достигнуть 200—300 млн. квт. Это больше, чем мощность электростанций всех типов, работающих в настоящее время в нашей стране.

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 энергетике на базе АЭС не мыслится без соответствующих высококвалифицированных 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.

В период обучения в институте будущие инженеры проходят три производственные практики на Нововоронежской, Белоярской, Ленинградской АЭС и других специализированных предприятиях.

Выпускники нашей кафедры успешно работают практически на всех атомных электростанциях Советского Союза, участвуют в пуске и наладке зарубежных АЭС, строящихся с помощью нашей страны.

Р. ШВЕЦОВ,
доцент, кандидат технических наук.

НА СНИМКЕ: преподаватель А. Д. Горбунов со студентами В. Соловьевым, С. Джинусовым и А. Грищаном около установки, моделирующей процессы в ядерных реакторах.

Фото А. Зюлькова.

БУДУЩЕЕ СОВЕТСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «АТОМНЫЕ ЭЛЕКТРОСТАНЦИИ И УСТАНОВКИ»

пользованием этих природных богатств.

Для того чтобы оценить важность последней проблемы в целом, достаточно сказать, что в настоящее время на обычных электростанциях сжигается органическое топливо, эквивалентное 600 млн. тонн лучшего комплексного угля.

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. Эти станции наряду с производством электроэнергии дают некоторое количество нового ядерного горючего — плутония, образующегося при захвате части нейтронов пассивным ураном-238. Он должен накапливаться и стать начальной топли-



работы специалистов данной области.

Грандиозная программа создания энергетике на базе АЭС не мыслится без соответствующих высококвалифицированных 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.

В период обучения в институте будущие инженеры проходят три производственные практики на Нововоронежской, Белоярской, Ленинградской АЭС и других специализированных предприятиях.

Выпускники нашей кафедры успешно работают практически на всех атомных электростанциях Советского Союза, участвуют в пуске и наладке зарубежных АЭС, строящихся с помощью нашей страны.

Р. ШВЕЦОВ,
доцент, кандидат технических наук.

НА СНИМКЕ: преподаватель А. Д. Горбунов со студентами В. Соловьевым, С. Джинусовым и А. Грищаном около установки, моделирующей процессы в ядерных реакторах.

Фото А. Зюлькова.

О СПЕЦИАЛЬНОСТИ «ТЕПЛОВЫЕ»

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. Ввиду универсальности применения электроэнергии развитие энергетике должно опережать развитие других отраслей народного хозяйства.

Применение электрической энергии в промышленности, транспорте, сельском хозяйстве, а также для культурных и бытовых нужд населения на-

зывают электрификацией. Электрификация имеет в нашей стране не только народнохозяйственное и техническое, но и перво-степенное 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 совре-

менного технического прогресса».

В результате претворения в жизнь ленинского плана ГОЭРЛО и пятилетних планов Советский Союз по размерам производства электрической энергии вышел на первое место в Европе и на второе место в мире. По темпам прироста выработки электроэнергии мы занимаем первое место в мире. В качестве примера, можно привести такие цифры: В 1973 г. выработка электроэнергии достигла примерно 915 млрд.

квт-ч, что на 57 млрд. квт-ч больше, чем в 1972 году. Чтобы оценить масштабы такого прироста выработки электроэнергии, следует сказать, что в 1947 году во всей стране было произведено 56 млрд. квт-ч.

Электрическая энергия вырабатывается на специальных предприятиях — электрических станциях, которые в зависимости от вида используемого природного источника энергии подразделяются на тепловые на органическом топливе (ТЭС и ТЭЦ), теп-

ловые на ядерном горючем (АЭС) и гидроэлектростанции (ГЭС). На тепловых электростанциях вырабатывается свыше 80 проц. производимой в нашей стране электроэнергии, а также значительное количество теплоэнергии для производственных и бытовых нужд. Современная блочная тепловая электрическая станция представляет собой сложное, высокоавтоматизированное и механизированное предприятие большой мощности, проектирование и эксплуатация которого воз-

можно с применением счетно-решающей техники. Достаточно отметить, что на тепловых электростанциях применяются турбоагрегаты единичной мощностью в 300, 500 и 800 тысяч квт., а также парогенераторы с производительностью до 1 600 тонн в час и выше. На Ленинградском металлургическом заводе начато изготовление уникальной одновальной турбины мощностью 1 200 тысяч квт. (1200 мвт).

Выпускаемые по специальности «Тепловые электрические станции» инже-

ХОЗЯЕВА ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ



СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ПРОМЫШЛЕННАЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА»

Острая потребность в инженерах - промтеплоэнергетиках обусловлена высокими темпами развития промышленных предприятий, которые нуждаются в большом количестве тепловой энергии.

На теплоэнергетические нужды промышленных предприятий в нашей стране расходуется сейчас порядка 45—47 проц. от всего добываемого в стране топлива. Это вдвое больше, чем его сжигают все тепловые электростанции. Поэтому на крупных предприятиях появилась необходимость иметь «хозяйина тепловой энергии». Таким хозяином становится инженер-промтеплоэнергетик.

По этой специальности в вузах СССР началась подготовка инженеров только в послевоенные годы. Сейчас таких инженеров готовят в 48 институтах страны. В Томском политехническом институте первый выпуск инженеров промтеплоэнергетиков был сделан в 1960 году.

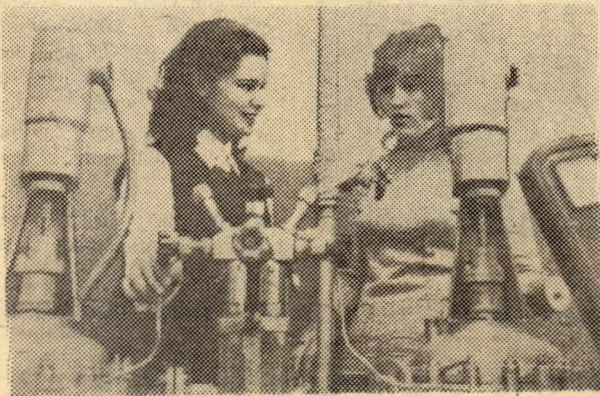
Из института выпущено более 500 инженеров этой специальности. Несмотря на такой короткий срок, многие наши выпускники достигли значительных успехов и заняли прочные позиции в науке и произ-

водстве. Пять выпускников кафедры промышленной теплоэнергетики получили степень кандидатов технических наук. Ряд выпускников работает заместителями директоров заводов, главными энергетиками, главными инженерами заводских 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 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 на предприятиях и электростанциях.

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

По окончании института выпускники распределяются на работу в самые разнообразные отрасли промышленности: черную и цветную металлургию, химическую и нефтеперерабатывающую промышленность, машиностроение, лесопереработку, мясомолочную и пищевую промышленность и другие. Основными точками, куда выпускники-промтеплоэнергетики ТПИ получают назначения, являются крупные города Сибири и Дальнего Востока: Омск, Новосибирск, Новокузнецк, Красноярск, Томск, Ангарск, Иркутск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Барнаул, Кемерово. Все это обеспечивает широкую возможность окончившему институт по нашей специальности выбрать место своей будущей работы, наиболее отвечающее индивидуальным желанием, как по характеру работы и отраслям промышленности, так и по географическому положению.



НА СНИМКЕ: студентки V курса А. Мороз и Н. Ершова ведут лабораторную работу по теплоиспользующим установкам.

Фото А. Зюлькова.

СОЗДАТЕЛИ ОБОРУДОВАНИЯ ТЕПЛОВЫХ И АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «ПАРОГЕНЕРАТОРОСТРОЕНИЕ».

Одним из основных агрегатов на тепловых и атомных электростанциях является парогенератор. Парогенератор — это сложное инженерно-техническое сооружение, предназначенное для преобразования энергии топлива в тепловую энергию, заключенную в паре.

На тепловых электрических станциях пар из парогенераторов поступает в турбогенераторы, где его тепловая энергия превращается в механическую — вращение роторов турбин, а затем механическая — в электрическую, которая является одним из основных видов продукции тепловых и атомных электростанций.

В настоящее время уже достаточно хорошо освоены блоки (совокупность парогенератора и турбогенератора) мощностью 300 мвт. Такой блок в состоянии обеспечить потребность в электрической энергии довольно крупного промышленного города с его предприятиями (на уровне г. Томска). Для одного такого блока предусмотрена установка парогенератора производительностью 950 т. час с параметрами пара: давление — 225 атм; температура перегрева — 565—570 градусов С. Этот парогенератор имеет следующие габариты: высота 46,4 м (это высота примерно 15-этажного дома), размеры в плане — 19х12 метров.

Он собирается на месте установки из 738 основных блоков и узлов, общий вес которых составляет 3332 т. Такова его краткая характеристика. Каждый такой парогенератор снабжается сложным вспомогательным оборудованием, предназначенным для приготовления топлива и сжигания, удаления и очистки дымовых газов, подачи необходимого для горения топлива и др. Обычно стоимость парогенераторов вместе с их вспомогательным оборудованием составляет 60—70 проц. стоимости тепловой станции в целом, они определяют надежность и

экономичность производства электроэнергии.

В перспективе намечается строительство блоков, которые по мощности будут соответствовать примерно четырем Днепрогэсам.

Управление каждым из этих блоков ведется с помощью специальной электронной вычислительной машины, которая получает информацию в виде показателей температуры, давления, расходов топлива и др., ведет расчет оптимальных режимов и настраивает регулирующие органы блока на эти режимы.

Усиленные темпы строительства тепловых электростанций требуют разработки и сооружения новых, более совершенных и мощных конструкций парогенераторов. Это определяет потребность в квалифицированных инженерах, обладающих умением конструировать парогенераторы со всеми сложными вспомогательными механизмами и устройствами, изготовлять все это на специализированных заводах, производить монтаж оборудования при строительстве тепловых и атомных станций.

Изготовление, исследование и наладку этого сложного оборудования. Всеми этими качествами обладают инженеры-механики, подготовка которых производится на специальности «Парогенераторостроение».

Руководит подготовкой специалистов этого профиля много лет кафедра парогенераторостроения и парогенераторных установок. Заведует кафедрой профессор, доктор технических наук И. К. Лебедев. Под его руководством на кафедре проводится работа по важнейшим проблемам энергетики и энергомашиностроения, к которой широко привлекаются студенты с первых дней обучения в институте. Лаборатории кафедры оснащены уникальным современным оборудованием, что обеспечивает высокий научный уровень проводи-

мых работ и внедрение их результатов в практику.

В декабре 1974 года был присужден государственный Знак качества парогенератору БКЗ-320-140-ПТ-5, который был спроектирован и изготовлен на Барнаульском котельном заводе с учетом рекомендаций, разработанных на кафедре.

После окончания института по специальности «Парогенераторостроение» выпускники работают в специальных конструкторских бюро котлостроительных заводов Барнаула, Белгорода, Бийска, Таганрога, Подольска (Моск. обл.) и др., в монтажных организациях Министерства электростанций СССР, на строительстве крупных тепловых электростанций как у нас, так и за рубежом. Часть выпускников трудится в таких ведущих научно-исследовательских институтах, как: Всесоюзный теплотехнический институт (Москва), Центральный котло-турбинный институт (Ленинград), ОРГЭС (Москва, Львов, Ростов-на-Дону, Новосибирск, Свердловск) и в ряде институтов Академии наук СССР.

Проектирование, изготовление, наладка и освоение в эксплуатации парогенераторов, уже сегодня отвечающих требованиям завтрашнего дня, требуют от инженера-механика по парогенераторостроению прочных знаний в области самых разнообразных наук — физики, математики, металловедения, химии, аэродинамики, тепло- и массообмена, технологии машиностроения и т. д.

Коллектив преподавателей, лаборантов и студентов надеется, что к нам придет новое пополнение юношей и девушек, твердо решивших отдать все свои силы и способности глубокому освоению специальности с тем, чтобы в будущем создавать такие совершенно уникальные конструкции парогенераторов.

Г. ПРИВАЛИХИН,
доцент.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ СТАНЦИИ»

неры-теплоэнергетики могут работать на монтаже и эксплуатации основных цехов тепловых электростанций; в институтах, проектирующих ГРЭС, ТЭЦ и АЭС; в организациях, 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, Томь-Усинская ГРЭС, Южно-Кузбасская ГРЭС, Назаровская ГРЭС, Красноярская, Новосибирские, Кемеровские и Омские ТЭЦ, Конаковская ГРЭС, Молдавская ГРЭС, отделения института «Теплоэлектропроект», энергомонтажные тресты, отделения ОРГЭС в различных городах и

т. д. Многие выпускники занимают командные должности на энергетических предприятиях страны.

В период обучения в институте студенты слушают курсы теоретических, общинженерных и специальных дисциплин, выполняют курсовые работы и проекты, проходят три производственных практики (технологическую, эксплуатационную и преддипломную) 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. На кафедре работают квалифицированные педагоги, имеются специальные лаборанты.

Первый выпуск инженеров-теплоэнергетиков в

Томском политехническом институте подготовлено в 1924 году. С тех пор институтом подготовлено более 10000 инженеров-теплоэнергетиков. Особенно большие и ответственные задачи стоят перед выпускниками кафедры, как и перед всеми энергетиками страны, в 9-й пятилетке. Согласно директивам XXIV съезда КПСС в течение 1971—1975 гг. необходимо довести производство электроэнергии до 1030—1070 млрд. квт-часов, ввести в действие на электростанциях мощ-

ности в размере 65—67 млн. квт, снизить удельный расход топлива до 340—342 грамм на квт-час отпущенной электроэнергии.

Для желающих более подробно ознакомиться с устройством тепловых электростанций, с их оборудованием, с происходящими там технологическими процессами можно порекомендовать популярную книжку В. Я. Рыжкина «Современная мощная тепловая электростанция».

В. БРАГИН,
заведующий кафедрой
теплоэнергетический и
установок, доцент.

АВТОМАТИКА И ТЕХНИЧЕСКАЯ КИБЕРНЕТИКА

СПЕЦИАЛЬНОСТЬ «АВТОМАТИЗАЦИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ ПРОЦЕССОВ».

Технологические процессы большинства промышленных предприятий основаны на получении, передаче и использовании тепловой энергии.

Уже первый тепловой двигатель — паровая машина — был снабжен автоматическим регулятором числа оборотов (Д. Уатт, 1784 г.), а котел, доставляющий ему пар, — регулятором уровня воды (И. И. Ползунов, 1756 г.).

Таким образом, исторически первые автоматические регуляторы зародились в теплоэнергетике еще в XVIII веке, когда стало невозможным ручное управление агрегатами. Классическая теория автоматического регулирования возникла из необходимости улучшения качества работы регуляторов паровых машин; первая работа в этой области принадлежит русскому ученому И. А. Вышнеградскому (1877 г.).

Во второй половине XX века теплоэнергетические процессы в промышленности стали столь сложными, что скорость изменения, а также количество физических величин, характеризующих их, превысили технические возможности старых «докибернетических» систем автоматического регулирования.

Появилась и нужда в инженерах по автоматизации теплоэнергетических процессов, которые сочетали бы глубокие знания теории и техники автоматического регулирования со знанием технологии указанных процессов.

Из сказанного видно, что область приложения сил и способностей инженеров по автоматизации весьма широка, спрос на них со стороны промышленности непрерывно увеличивается.

Современные мощные

блоки — исключительно дорогие и сложные для управления объекты. К средствам контроля и управления процессами в блоках предъявляются качественно новые требования. Точность измерения физических величин должна стать соизмеримой с точностью, получаемой только в лабораторных условиях, надежность средств измерения и управления — приближена к надежности основных агрегатов. Возникают сложные задачи получения обработки информации, вычисления технико-экономических показателей блоков в темпе скорости технологического процесса, сравнение их с нормами, задачи управления процессами пуска и останова агрегатов, блоков, электростанции в целом, с учетом изменяющихся условий их работы.

Автоматизация промышленности постепенно переходит к высшей ее форме — средствам управления, основанным на принципах технической кибернетики, науки об этих общих принципах и законах управления техническими системами и их сочетаниями. «Кибернетические» системы управления стали возможны лишь с развитием современных быстродействующих электронных цифровых вычислительных машин.

Проектирование, монтаж и эксплуатация таких систем управления и составление содержания деятельности инженера — теплоэнергетика по автоматизации. Подготовка инженера этой специальности производится кафедрой автоматизации теплоэнергетических процессов промышленных предприятий, с 1960 года выпущено более 350 инженеров.

А. ТАРАБАНОВСКИЙ,
ст. преподаватель.

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, необходимость 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 место жительства, наименование и местонахождение предприятий, занимаемая должность, Указание об участии в спортивной и общественной жизни, присвоенные разряды или звания. Обу-

В комсомольской организации нашего факультета насчитывается более 1100 членов ВЛКСМ. Одной из основных задач бюро является помощь студентам в овладении основами марксизма-ленинизма, в развитии и воспитании их общественной активности.

Современный инженер — это технически грамотный человек, обладающий опытом организаторской работы, глубокими знаниями общественных наук. Нас ждут атомные и тепловые электростанции, научные лаборатории, высшие учебные заведения, где будут работать те, у кого есть склонность к педагогическому труду. Но

Свободное время студента

где бы ни работали, мы должны будем влиться в большой коллектив, жизнь которого не ограничивается только трудовой деятельностью. Поэтому уже сейчас готовимся стать наиболее полезными людям. В этом нам большую помощь окажет общественно-политическая практика.

Так же как и все студенты нашего вуза, теплоэнергетики активно участвуют в трудовом семестре. Более 150 юношей и девушек прошли ценную записку в ССО нашего факультета: «Теплоэнергетик-74», «Гренада», «Аквилон». Бойцы отрядов ока-

зали большую помощь стройкам Томска и области. Отряд «Аквилон» по итогам трудового семестра признан лучшим в институте. Словом у нас есть мастера на все руки, которые научат и вас строительным профессиям.

Чтобы студенты могли посмотреть новые фильмы, постановки, послушать гостей Томска, на факультете создан художественный совет, который возглавляет уже второй год Наташа Петкун. Для тех кто любит спорт, работают спортивные секции.

Многие студенты нашего факультета занимаются на

факультете общественных профессий, где получают определенные навыки организаторской работы.

Но быть студентом — это прежде всего хорошо учиться. Вопросами контроля за успеваемостью у нас активно занимаются учебные комиссии, которые созданы на каждом курсе.

Как видите, вас ждет много хороших, интересных дел. И мы думаем, что вы, будущие студенты, внесете большой вклад в общественную работу факультета.

А. СТАЦУРА,
секретарь бюро ВЛКСМ.

Слово выпускника

1973 год был для меня знаменательным. В числе многих выпускников я окончил Томский политехнический институт.

А каких-то 5 лет назад, я вот таким же выпускником средней школы решил существенный для себя вопрос: чему посвятить свою жизнь, какую профессию выбрать. Сей-

час трудно восстановить в памяти все эти волнения, тревоги, сомнения, но я отлично помню, что все улеглось сразу же после того, как я подал заявление, на теперь уже близкий и дорогой мне ТЭФ, на специальность «Тепловые электрические станции». И как было приятно в один августовский день узнать, что меня зачислили студентом одного из старейших факультетов института!

Учиться было интересно, во-первых, наверно, потому, что мы получали много разностороннего и интересного материала из мира науки и техники, во-вторых, была постоянная

тяга к еще большим знаниям. Кроме занятий я увлекался общественной работой, спортом.

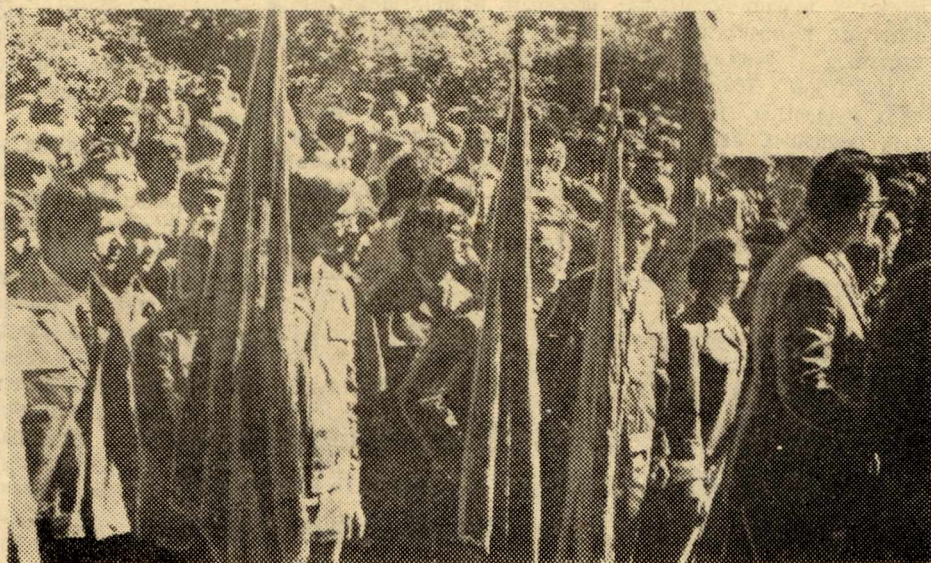
Конечно же, многое из всего, что было достигнуто за эти годы, стало возможно, благодаря чутким и хорошим людям, настоящим учителям и наставникам. Сегодня мне хотелось бы поблагодарить всех моих преподавателей, которые дали мне много, как будущему специалисту.

Сейчас я работаю мастером на монтаже Сургутской ГРЭС в Тюменской области. Наша ГРЭС является Всесоюзной ударной стройкой девятой пятилетки. В строй введен лишь третий энергоблок. Из все-

го многоузлового комплекса сборочно-монтажных работ нашей бригаде поручен монтаж мощного водяного котла.

Хотелось бы несколько слов сказать о бригаде и о самой работе. Бригада у меня небольшая, 14 человек, комплексная, одна из лучших в котельном цехе. На счету коллектива много рационализаторских предложений. С такой бригадой работать легко и в то же время трудно, ибо приходится много раз себя перепроверять, прежде чем дать задание. Работа требует массы знаний, и не только технических, но и умения разбираться в экономике, в чертежах и так далее. Конечно же, это все интересно, тем более, что каждый день можешь судить о том, что сделано. Котел монтируется очень быстро, растет буквально по часам. Профессия монтажника сочетает в себе творчество инженера и умение строителя. В монтаже можно познать до мелочей все оборудование станции. Поэтому обращаясь к вам, абитуриентам, будущим студентам, хотелось бы пожелать, чтобы вы начинали свой путь обдуманно. Тогда учеба и последующая работа доставят вам удовольствие.

Е. МИНКО,
выпускник 1973 года,
мастер на монтаже Сургутской ГРЭС.



НАС ЖДЕТ ТРЕТИЙ ТРУДОВОЙ СЕМЕСТР...

УСЛОВИЯ ПРИЕМА

чались 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, выданная на последнем месте учебы или работы, обязательно подписывается руководителем предприя-

тия, партийной, комсомольской или профсоюзной организациями. Выпускники средних школ (выпуск 1975 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, хи-

рурга, окулиста (цветовосприятие);

4. Выписка из трудовой книжки (для работающих);

5. 5 фотокарточек (снимки без головного убора) размером 3x4;

6. Паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляется ли оно).

Поступающие сдают следующие вступительные экзамены: физика (устно), математика (устно, письменно), русский язык и литература (сочинение). При институте с 1 сен-

тября по 30 июня работают заочные, а со 2 по 30 июля — очные подготовительные курсы.

Срок обучения на факультете 5 лет. Успевающие 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»

АДРЕС РЕДАКЦИИ:

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

Отпечатана в газетном цехе типографии Томского областного управления из-

дательства, полиграфии и книжной торговли.

К302346 Заказ № 164

Редактор

Р. Р. ГОРОДНЕВА.

Газета Томского политехнического института.