

ЗА КАДРЫ

1974

ФЕВРАЛЬ

6

СРЕДА

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

Газета основана 15 марта 1931 г.

№ 10 (1766)

Выходит два раза в неделю

Цена 2 коп.

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 удвоилась, а мощность электростанций увеличилась более чем в два раза.

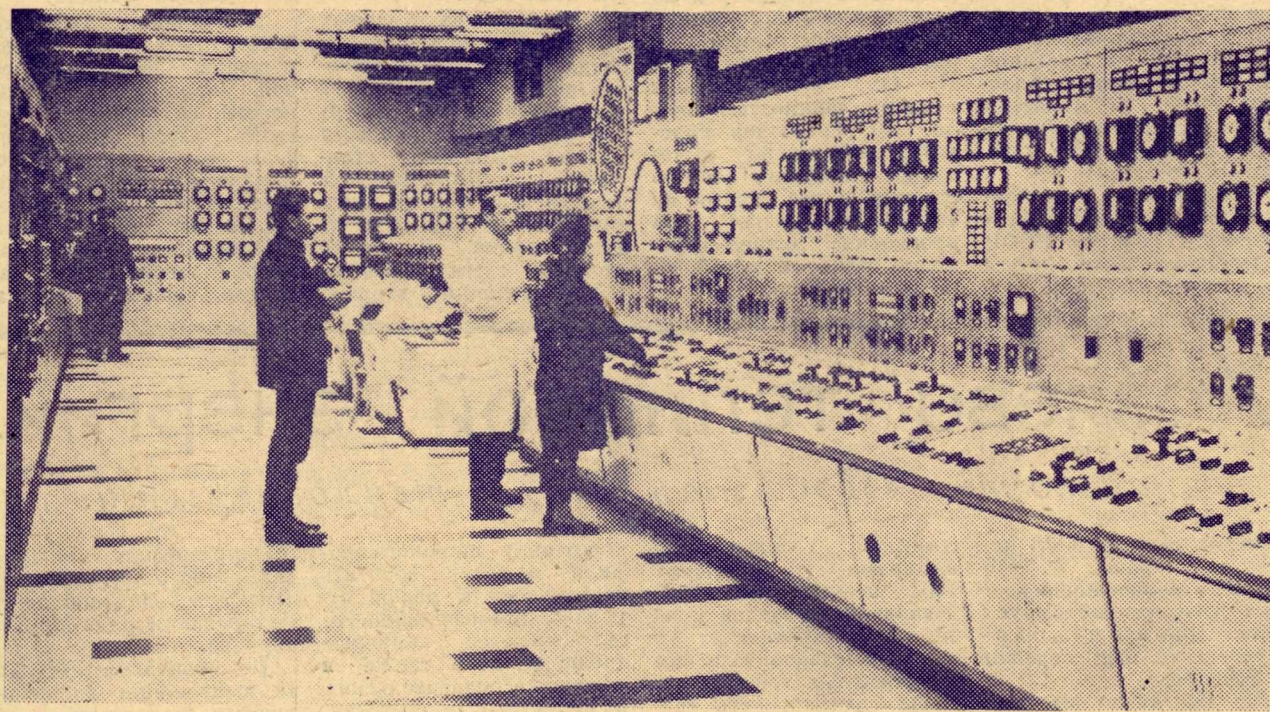
Основная доля электроэнергии вырабатывается на тепловых электростанциях, в агрегатах которых происходит превращение химической энергии органического топлива (угля, нефти, газа) в электрическую.

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

Для того чтобы обеспечить строительство и ввод новых мощных 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, свя-

ВАС ПРИГЛАШАЕТ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИЙ



занных с работой мощных агрегатов при использовании различных топлив, с длительной работой металлов в условиях высоких температур и давлением, с использованием водных ресурсов водоемов для охлаждения отработанного пара, с охраной природы от вредных воздействий дымовых газов и других отходов энергетических производств, с протеканием сложных физико-химических процессов, возникающих в воде и водяном паре в тепловом цикле станции. Для решения всех этих проблем факультет готовит инженеров-теплоэнергетиков на специальности «Тепловые электростанции».

Атомные электростанции, являясь тепловыми электростанциями с ядерным топливом, име-

ют 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-теплоэнергетиков по проектированию, сооружению и эксплуатации атомных электростанций на специальности «Атомные электростанции и установки».

Химическая, металлургическая, пищевая и текстильная промышленности, 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 возникают свои собственные 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-промышленных теплоэнергетиков на 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 автоматизации 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 температур, 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 на специальности «Автоматизация теплоэнергетических процессов промышленных предприятий».

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

В Томском политехническом институте выпуск инженеров теплоэнергетического профиля был начат с 1924 г. Самостоятельный теплоэнергетический факультет был организован в 1954 г. В настоящее время на факультете существуют пять профилирующих и три общинженерных кафедры с большим квалифицированным коллективом профессоров, доцентов и преподавателей. Кафедры имеют хорошо оснащенные современным 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.

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

И. ЛЕБЕДЕВ, профессор доктор технических наук.

СЛОВО ВЫПУСКНИКА

1973-й 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 решал существенный для себя вопрос: чему посвятить свою жизнь, какую профессию выбрать. Сейчас 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 из августовских дней 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 постоян-

ная 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, особенно В. Н. Брагина и декана А. А. Татарникова, которые дали мне много, как будущему специалисту.

По распределению сейчас работаю мастером на монтаже Сургутской ГРЭС в Тюменской области. Наша ГРЭС является Всесоюзной ударной стройкой девятой пятилетки. В строй введен лишь третий энергоблок мощностью 200 тысяч квт. Конечная мощность станции будет составлять 2400 тысяч квт. Из всего многозвонного комплекса сборочно-монтажных работ нашей бригаде поручен монтаж водяного экономайзера котла, производительностью 640 тонн в час. 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 массу 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.

БЕЗ ПРЕУВЕЛИЧЕНИЯ МОЖНО УТВЕРЖДАТЬ, что научно-технический прогресс XX века, в первую очередь, связан с познаниями тайны ядра и овладением атомной энергией. В настоящее время атомная энергетика получила признание, как технически оформившаяся отрасль народного хозяйства, без которой невозможно представить дальнейшее его развитие.

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 в принципе 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.

БУДУЩЕЕ СОВЕТСКОЙ ЭНЕРГЕТИКИ

Специальность «Атомные электростанции»

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

Исследование перспективного топливно-энергетического баланса СССР подтвердило, что почти на всей европейской части Советского Союза экономически целесообразно строить атомные электростанции (АЭС). С течением времени атомная энергетика будет смещаться к востоку.

XXIV съезд КПСС подчеркнул важность развития атомной энергетики. В докладе Председателя Совета Министров СССР А. Н. Косыгина были сформулированы важнейшие технические задачи создания атомной энергетики (не только сегодняшнего дня, но и завтрашнего). Так, наряду с конкретными директивами по строительству в этом пятилетии атомных станций мощностью 6—8 миллионов киловатт и по развитию атомного машинно- и турбостроения в расчете на создание за 10—12 лет атомных станций мощностью около 30 миллионов киловатт, предложено в текущем пятилетии освоить станции с реакторами на быстрых нейтронах. Это проявление общей стратегии развития новой отрасли энергетики.

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

Реакторы на быстрых нейтронах в принципе гораздо более перспективны, потому что они могут «воспроизводить» ядерное топливо в процессе работы. Поэтому стоимость вырабатываемой ими электроэнергии практически не зависит от цены урана. К концу столетия суммарная мощность станций второго

этапа может достигнуть 200—300 миллионов киловатт.

Эта грандиозная программа уже получает реальное воплощение.

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.

Выполнение Директив XXIV съезда КПСС по решению проблем атомной энергетики и дальнейшее ее широкое развитие уже в ближайшие годы дает большой экономический эффект. Осуществление этой проблемы не мыслится без соответствующих высококвалифицированных специалистов. Специалисты, ра-

ботающие в области атомной энергетики, должны иметь глубокие знания в области физики, математики, обладать высокой инженерной эрудицией. Инженеров-теплофизиков, 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 на Нововоронежской, Белоярской, Кольской, Ленинградской АЭС, строят Билибинскую станцию.

Р. ШВЕЦОВ, доцент, кандидат технических наук.
С. БЕЛЯЕВ, ст. преподаватель.

ОСТРАЯ ПОТРЕБНОСТЬ В ИНЖЕНЕРАХ - ПРОМТЕПЛОЭНЕРГЕТИКА 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 процентов 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 ин-

Хозяева тепловой энергии

Специальность «Промышленная теплоэнергетика»

женеров 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 производстве. Пять выпускников кафедры промышленной теплоэнергетики получили степень кандидатов технических наук. Ряд выпускников работает заместителями директоров заводов, главными энер-

гетиками, главными инженерами заводских ТЭЦ, начальниками ПТО, начальниками цехов и на ведущих должностях в научно-исследовательских и проектных институтах. Наша специальность считается 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 инженерах этого профиля. Такая большая потребность определяется универсальностью специальности. 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 ме-

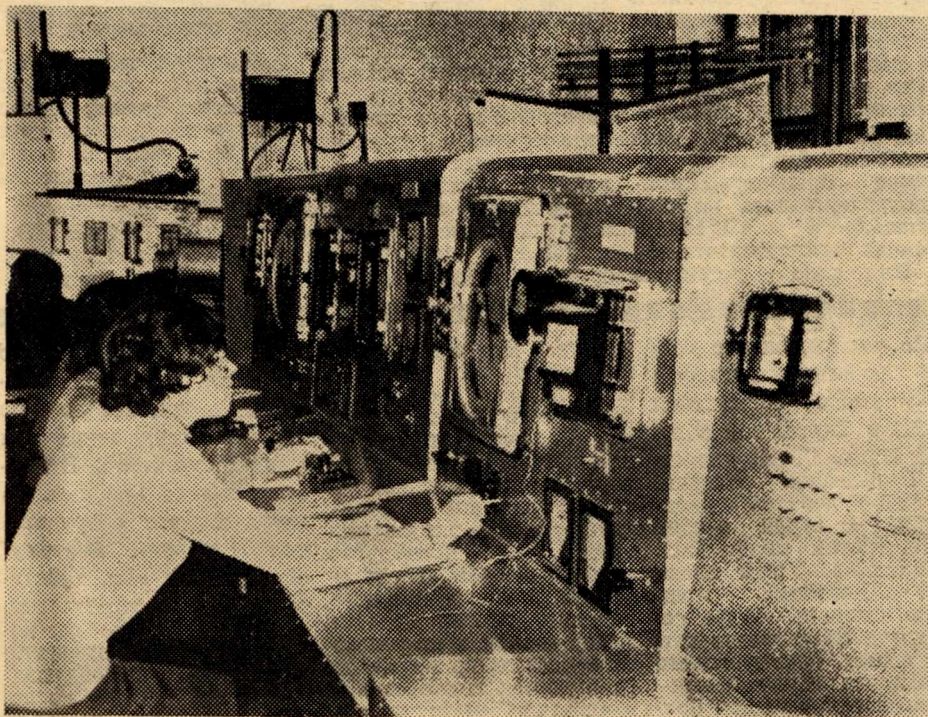
таллургических комбинатах, на предприятиях Омска, Новосибирска, Ангарска и ряда других городов.

По окончании института выпускники распределяются на работу в самые разнообразные отрасли промышленности: в черную и цветную металлургию, химическую и нефтеперерабатывающую промышленность, машиностроение, лесопереработку, мясо-молочную и пищевую промышленность и другие. Основными точками, куда выпускники-промтеплоэнергетики ТПИ получают назначения, являются крупные города Сибири и Дальнего Во-

стока: Омск, Новосибирск, Новокузнецк, Томск, Ангарск, Иркутск, Красноярск, Хабаровск, Комсомольск-на-Амуре, Барнаул, Кемерово. Все это обеспечивает широкую возможность окончившему институт по нашей специальности выбрать место своей будущей работы, наиболее отвечающее индивидуальным желаниям как по характеру работы и отраслям промышленности, так и по географическому расположению.

Абитуриент, выбравший нашу специальность, должен помнить, что он посвящает свою жизнь работе на одном из главнейших участков развития народного хозяйства страны.

В. ЦЕЛЕБРОВСКИЙ, доцент кафедры промышленной теплоэнергетики.



В лаборатории кафедры энергетических процессов автоматизации теплоэнергетических процессов. Фото студента А. Наумова.

Создатели оборудования

Специальность «Парогенераторостроение»

КАК НЕЛЬЗЯ ИМЕТЬ МОЩНУЮ СОВРЕМЕННУЮ АВИАЦИЮ БЕЗ МОЩНЫХ современных высокоскоростных самолетов, так и нельзя иметь мощную энергетику без современного мощного и высокоэкономичного основного и вспомогательного оборудования тепловых и атомных электрических станций.

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 — 19 x 12 м.

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, пред-

ОТ МОНТАЖА ДО ЭКСПЛУАТАЦИИ

Специальность «Тепловые электрические станции»

Современная блочная тепловая электрическая станция представляет собой сложное, высокоавтоматизированное и механизированное предприятие большой мощности, проектирование и эксплуатация которого возможны с применением специальной электронной 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 1600 тонн в час и выше. На Ленинградском металлургическом заводе начато изготовление уникальной одновальной паровой турбины мощностью 1200 тысяч квт. (1200 мвт.).

Выпускаемые по спе-

циальности «Тепловые электрические станции» инженеры-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 работают на всех тепловых 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, Красноярские, Новосибирские, Кемеровские и Омские ТЭЦ, Коначовская 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.

Специальность «Тепловые электрические станции» профилируется кафедрой теплоэнергетических установок, являющейся одной из старейших кафедр института. На кафедре работают квалифицированные педагоги, имеются специальные лаборатории и проектные кабинеты.

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,
доцент, заведующий кафедрой теплоэнергетических установок.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ПРОЦЕССЫ

большинства промышленных предприятий основаны на получении, преобразовании, 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 регулятора паровой машины; первая работа в этой области принадлежит русскому ученому И. А. Вышнеградскому (1877 г.).

Ко 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

Автоматика и техническая кибернетика

Специальность «Автоматизация теплоэнергетических процессов»

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, электростанций в целом, с учетом изменяющихся условий их работы.

Иными словами, новые системы управления должны осуществлять функции, производимые до сих пор только человеком.

Аналогичные задачи появились и в управлении теплоэнергетическими процессами промышленных предприятий.

Автоматизация промышленности постепенно переходит к высшей ее форме — средствам управления, основанным на принципах технической кибернетики науки об общих принципах и законах управления техническими системами и их сочетаниями. «Кибернетические» системы управления стали возможны лишь с развитием современных быстрых и точных электронных цифровых вычислительных машин. Информационные и управляющие вычислительные машины уже в настоящее время нашли широкое применение в практике управления теплоэнергетическими процессами.

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

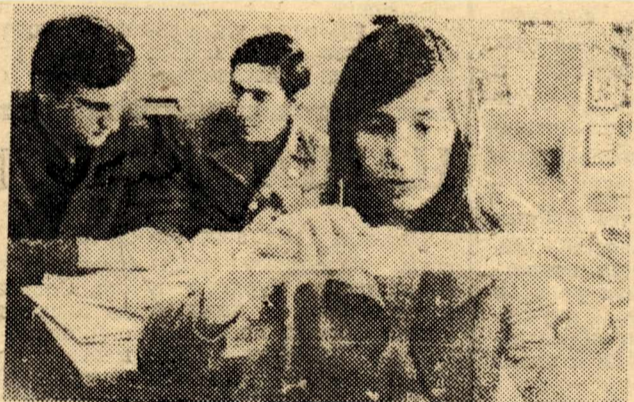
А. ТАРАБАНОВСКИЙ,
старший преподаватель кафедры автоматизации теплоэнергетических процессов.



В лабораториях и учебных аудиториях факультета.

- Студенты в лаборатории теплопередачи.
- Занимаются дипломники.
- Студенты Н. Когут и Е. Метелкин за работой в лаборатории тепло-массообмена.

Фото А. Зюлькова.



ТЕПЛОВЫХ И АТОМНЫХ СТАНЦИЙ

назначенным 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.

Еще более мощные и сложные парогенераторы устанавливаются в блоках мощностью 500 и 800 мвт., которые в настоящее время работают на Назаровской и Славянской ГРЭС. Производительность парогенераторов этих блоков составляет соответственно 1800 и 2500 т-час.

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 ин-

женерах, 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, производить 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 проводимых работ и внедрение их результатов в практику.

После окончания института по специальности «Парогенераторостроение» выпускники работают в специальных конструкторских бюро котлостроительных заводов Барнаула, Белгорода, Бийска, Таганрога, Подольска (Моск. обл.) и

аэро- и гидромеханики, тепло- и массообмена, технологии машиностроения и т. д. Все это закономерно определяет большие требования к студентам специальности «Парогенераторостроение» во время обучения их в институте.

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 совершенные уникальные конструкции парогенераторов, которые отвечали бы всем требованиям научно-технического прогресса в области энергетики.

Г. ПРИВАЛИХИН,
доцент, кандидат технических наук,

ГОТОВИМ ИНЖЕНЕРОВ- ИССЛЕДОВАТЕЛЕЙ

Специальность «Теплофизика»

В НАСТОЯЩЕЕ ВРЕМЯ ВЫДВИГАЮТСЯ такие центральные проблемы тепло-массообмена как тепло-массообмен в экстремальных условиях, а именно: при чрезвычайно высоких плотностях тепловых потоков, сверхзвуковых скоростях течения, а также при фазовых превращениях, при химических реакциях, при горении, взрыве и других процессах высокой интенсивности.

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 в разряженном газе, теплообмену при наличии излучения, ионизации и диссоциации, охлаждению сопел и камер сгорания двигателей, тепловой защиты.

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 требуют также проведения крупных теплофизических исследований не только в научно-исследовательских институтах, но и в наладочных организациях, производственных лабораториях, на промышленных предприятиях энергетической промышленности.

Благодаря принципиально новым источникам концентрированного энергетического воздействия наблюдается значительный прогресс в технологической теплофизике:

сварка лазерным лучом, сверление сфокусированным электронным пучком, плазменная резка и др. Способы прямого превращения энергии, в частности, магнитогидродинамического преобразования, входят в круг фундаментальных теплофизических проблем.

Современная радиоэлектронная техника (электронные блоки ЭЦВМ) в связи с непрерывной тенденцией миниатюризации не мыслится без серьезных теплофизических разработок.

Итак, сфера деятельности современного специалиста по теплофизике — это сверхвысокие и сверхнизкие температуры, трансзвуковые 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-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 прослушают лекции по теоретической физике, физической и химической кинетике, теории теплофизических свойств веществ, теории тепло-массообмена, термодинамике необратимых процессов и 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 выпускниками присваивается звание инженера-теплотехника. 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-теплотехник 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 параметрам. В этом году состоится четвертый выпуск инженеров-теплотехников. Наши выпускники работают в институте теплофизики СО АН СССР, Казахском НИИ энергетики, Всесоюзном НИИ металлургической теплотехники, г. Свердловск, на энергетических предприятиях и проектных институтах Калининграда, Ульяновска, Астрахани, Калуги, Ленинграда, Томска и других городов. Студенты, 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,
зав. кафедрой теплофизики и атомной энергетики.

КОМСОМОЛЬСКИЙ ОГОНЕК

НАШ ФАКУЛЬТЕТ — один из самых крупных в Томском политехническом институте. У нас учится более 1000 студентов. И, конечно, такому коллективу, как наш, есть о чем рассказать тебе, абитуриент-74.

Одной из основных задач бюро ВЛКСМ 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.

Мы готовимся стать инженерами-теплоэнергетиками. Нас ждут теплоэлектростанции и научные лаборатории, высшие учебные заведения, где будут работать те, у кого есть склонность к педагогическому труду. Но где бы мы не работали, мы должны будем

влияться в большой коллектив, жизнь которого не ограничивается только трудовой деятельностью. Поэтому мы уже сейчас готовимся стать наиболее полезными людям.

Кипит работа у культурно-массовиков факультета. Наташа Петкун, Галина Антонова и Тамара Кубарева стараются, чтобы студенты могли посмотреть новые фильмы, познакомиться, послушать концерты гостей Томска. Немало у них забот и в художественной самодеятельности.

Летом 1973 года факультетский штаб труда организовал четыре студенческих строительных отряда: «Эксергия», «Теплоэнергетик-73», «Аквилон» и отряд девушек «Гренада». Здорово трудились студенты в этих отрядах! Они оказали неоценимую помощь стройкам Томска и области. И результаты найдутся. «Эксергия» — лучший отряд ТПИ. Словом,

у нас есть мастера на все руки, которые научат тебя своим строительным профессиям, помогут принести большую пользу в освоении целины.

Для тех, кто любит спорт, в институте есть спортивные секции — гимнастики, волейбола, баскетбола и т. д.

Но быть студентом — это прежде всего хорошо учиться. Вопросами контроля за успеваемостью у нас активно занимаются учебные комиссии. На факультете создан студенческий общественный деканат. Эта организация ведет контроль за успеваемостью и посещаемостью занятий, имеет право поощрять лучших и наказывать нерадивых. Как видите, у нас делают все сами студенты.

Выпускники ТЭФа — это инженеры-теплоэнергетики — люди, несущие свет и тепло в ваш дом.
А. СТАЦУРА,
секретарь бюро ВЛКСМ факультета.

Поют и танцуют студенты

Издавна славится наш факультет своими веселыми, зажигательными плясками, грустными, лирическими, задорными студенческими песнями. Везде поют наши студенты: в красном уголке общежития и в Доме культуры института под эстрадным ансамблем, в лесу и в поле под гитару. Уже на протяжении многих лет наша самодеятельность занимает призовые места. Не раз мы выезжали с концертами в подшефную сельскую школу, где нас с удовольствием встречали, всегда награждали благодарны-



ми аплодисментами и приглашали в гости на другой год. Для студентов распахнуты двери институтских коллективов художественной самодеятельности. Например, Людмила Нежуря с IV курса с успехом поет в оперной студии, второ-

курсник Миша Джуманиязов занимается в ансамбле народного танца. Так что скучать не приходится.

Г. АНТОНОВА,
студентка 641-2, председатель художественного совета факультета.

НАША СПОРТИВНАЯ ЖИЗНЬ

Каждый год абитуриенты пополняют ряды спортсменов. Туристы и альпинисты — каждый летом бывают на Алтае, Памире, Саянах. Многие перевалы на Алтае впервые пройдены нашими ребятами. Работают секции баскетбола, спортивной гимнастики, волейбола. Наши баскетбо-

листы и волейболисты занимают призовые места. Сильная у нас команда лыжниц. В этом году они снова заняли первое место в командном первенстве. Татьяна Чекунова, Людмила Зверева, Лиза Самушева состоят в сборной института. Успех факультету приносят команды по легкой атле-

тике и их лучшие спортсмены Вера Арчакова и Николай Мойфат.

Нам предстоит укрепить конькобежную команду, лыжную, плавание, волейбольную женскую команду по настольному теннису. И мы крепко надеемся на вас, ребята.

М. НИКОЛАЕВ.

Условия приема

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 средне-

го специального учебного заведения, факультет, специальность, нуждаемость в общежитии, год и место рождения, национальность, партийность (член КПСС или ВЛКСМ), выполняемая работа и общий трудовой стаж к моменту поступления в институт, наименование среднего учебного заведения, год окончания, какой язык изучал в школе, фамилия, имя, отчество родителей, их место жительства, наименование и местонахождение предприятий, занимаемая должность. Указать об участии в спортивной и общественной жизни, присвоенные разряды или звания. Обучались ли

на подготовительных курсах, при каком институте, школе, участвовали ли в олимпиадах, смотрах на лучшие знания по математике, физике, химии.

К заявлению прилагаются:

1) документ о среднем образовании (в подлиннике);

2) характеристика для поступления в вуз, выданная на последнем месте учебы или работы, обязательно подписывается руководителем предприятия, партийной, комсомольской или профсоюзной организацией; выпускники средних школ (выпуск 1974 года) представляют характеристику, обязательно подписанную директором школы или классным руководителем и секретарем комсомольской организации, характеристика должна быть заверена печатью школы (предприятия), иметь дату выдачи;

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

4) выписка из трудовой книжки (для работающих);

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

6) паспорт и военный билет или приписное свидетельство (предъявляется 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. Успешно сдавшие студенты получают стипендию.

Обеспечиваются общежитием. В соответствии с постановлением ЦК КПСС и Совета Министров СССР с 1 сентября 1972 г. стипендии повышены. Заявления посылайте по адресу: 634004, г. Томск, 4, пр. Ленина 30, ТПИ, приемной комиссии.

ПРИЕМНАЯ КОМИССИЯ.