

ПРОЛЕТАРИИ ВСЕХ СТРАН, СОЕДИНЯЙТЕСЬ!

ПОЛИТЕХНИК

ОРГАН ПАРКОМА, ПРОФСОЮЗНЫХ КОМИТЕТОВ, КОМИТЕТА ВЛКСМ И РЕКТОРАТА ЛЕНИНГРАДСКОГО ОРДЕНА ЛЕНИНА ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО ИНСТИТУТА ИМЕНИ М. И. КАЛИНИНА

№ 28 (2781)

Вторник, 16 октября 1984 г.

Выходит с 22 апреля 1926 г.

Цена 2 коп.

Сегодняшний
номер газеты
посвящается
50-летию ЭНМФ.
С праздником,
«Энергомаш»!

ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ СЕГОДНЯ



ЭНЕРГОМАШИНОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ФАКУЛЬТЕТ — один из крупнейших факультетов в вузах страны, готовящий специалистов для энергомашиностроительной отрасли отечественной промышленности. За 50 лет своего существования он подготовил более 10000 высококвалифицированных инженеров, из которых выросли и выдающиеся ученые в области энергетики, и крупнейшие организаторы — руководители промышленных предприятий. Невозможно назвать ни одного крупного предприятия соответствующей отрасли, где бы не трудились выпускники нашего факультета, достойно выполняя решения XXVI съезда КПСС об опережающем развитии энергетической базы нашей Родины.

В настоящее время на факультете трудятся выдающиеся ученые, являющиеся основателями широко известных научных школ, крупные воспитатели молодежи — зав. кафедрой турбиностроения з. д. н. т. РСФСР, дважды лауреат Государственной премии, профессор, д. т. н. И. И. Кириллов, зав. кафедрой компрессоростроения з. д. н. т. РСФСР, профессор, д. т. н. К. П. Селезнев. Большую и плодотворную научную деятельность проводит зав. кафедрой ТЭУ профессор, д. т. н. В. А. Иванов, который в прошлом году был удостоен звания лауреата премии Совета Министров СССР.

Факультет объединяет 8 кафедр, проблемную, 2 отраслевые (еще одна находится в завершающей стадии оформления) научно-исследовательские лаборатории и филиал кафедры КГМ на головном предприятии. Штат составляет более 500 человек, из них 102 — преподаватели. Высококвалифицированный и опытный профессорско-преподавательский состав включает 18 профессоров, докторов технических наук, 60 доцентов и 24 ассистента. Из последних только 6 человек не имеют ученой степени, да и то 3 из них планируют в этом году защитить диссертации.

Следует отметить, что на факультете проводится большая работа по созданию благоприятного климата для постоянного роста кадров высшей квалификации. В течение многих лет наши сотрудники ежегодно защищают одну докторскую и 10—12 кандидатских диссертаций. В будущем этот темп возрастет, особенно по докторским диссертациям, и в ближайшие 3—4 года смогут защитить докторские диссертации около 10 человек.



Наличие высококвалифицированных кадров, техническое оснащение лабораторий и кафедр, а также новаторский дух, присущий факультету, позволяют постоянно учитывать современные тенденции в развитии нашей промышленности и своевременно готовить инженеров требуемого профиля. Так, на кафедре ТЭУ недавно состоялся первый выпуск инженеров по новой специальности «Атомные электростанции», организована подготовка инженеров по дефицитной специальности «Газоперекачивающие станции» на кафедре турбиностроения, а также по новой специализации на кафедре КГМ.

Государственный план по выпуску специалистов за 4 года текущей пятилетки факультет выполнил на 100 процентов. Мы считаем, что и качество подготовки наших специалистов находится на достаточно высоком уровне. Об этом свидетельствует хотя бы тот факт, что при распределении молодых специалистов спрос на выпускников значительно превышает наши предложения. Кроме того, отзывы по результатам стажировки, поступающие на выпускников с промышленных предприятий, как правило, содержат положительные характеристики.

ОДНАКО мы отдаем себе отчет, что в деле подготовки кадров у нас еще имеются нерешенные вопросы. Так, за счет высокого отсева студентов на факультете сравнительно невысокий процент относительного выпуска — в этом году он составил 75 процентов. Не удов-

летворяет и уровень успеваемости студентов. По итогам зимней и весенней сессий абсолютная успеваемость составляет в среднем 85 процентов, а качественная — 44 процента.

В настоящее время коллектив факультета принимает меры для устранения имеющихся недостатков. Они направлены, с одной стороны, на повышение активности студентов в учебно-воспитательном процессе, увеличение их ответственности за результаты учебы, а также активизацию комсомола и других общественных организаций в деле усиления контроля за текущей успеваемостью и укрепления трудовой дисциплины. С другой стороны — на возрастание роли профессорско-преподавательского состава в деле повышения эффективности учебно-научно-воспита-

тельных наук (на 10 процентов), более широкое использование вычислительной техники (на 16 процентов), расширение самостоятельных занятий по НИРС (от 20 до 50 процентов). Вводятся новые курсы — «Теория оптимизации», «Основы автоматического проектирования», «Автоматизация эксперимента» и др. Все перечисленные курсы предусматривают практические занятия на ЭВМ.

На III и IV курсах организованы отдельные учебные группы с повышенной физико-математической подготовкой, куда зачисляются наиболее подготовленные студенты. Следует отметить, что совершенствование подготовки специалистов сдерживается недостаточным количеством ЭВМ на факультете. Только две кафедры — КГМ и компрессоростроения — оснащены современными ЭЦВМ, и в достаточном количестве. Остальные располагают машинами устаревшего образца. Поэтому ближайшая задача, стоящая перед факультетом, — в течение 1—2 лет обеспечить кафедры требуемым машинным временем. Такая работа сейчас проводится, и мы рассчитываем на успех.

ПОВЫШЕНИЕ качества подготовки инженеров невозможно без широкого участия преподавателей и студентов в научных исследованиях. На факультете выполняются хозяйственные научно-исследовательские работы на сумму более 2,0 млн. рублей, а госбюджетных — около 0,5 млн. рублей в год, при этом 90 процентов НИР относятся к разряду важнейших. Факультет широко участвует в выполнении целевых и комплексных программ ГКНТ при Совете Министров СССР. В частности, ведутся работы по 2 целевым и 3 комплексным программам, которые касаются создания и освоения новых видов энергетического оборудования. Кроме того, мы участвуем в выполнении комплексных программ Минвузов СССР и РСФСР, а также АН СССР. К выполнению НИР широко привлекаются студенты, на них ежегодно тратится около 10 процентов фонда заработной платы.

В формировании зрелого специ-

алиста большая роль отводится идейно-воспитательной работе. Она направлена на то, чтобы выпускник нашего факультета не только в совершенстве знал технику, но и был патриотом нашей Родины, непримиримым борцом за коммунистические идеалы, культурным и политически грамотным инженером.

Вся работа строится на основе комплексного плана — программы коммунистического воспитания студентов на XI пятилетку (1981—1985 гг.). Наши студенты формируют политическую культуру и марксистско-ленинское мировоззрение на занятиях по общественно-политическим наукам, на лекциях по профилирующим предметам, на факультете общественных профессий. Они пишут рефераты на общественные темы, проводят политинформации, участвуют в проведении политдней. Кроме того, студенты активно участвуют и в других мероприятиях по трудовому, военно-патриотическому, эстетическому, физическому воспитанию. Это привело к тому, что в этой области мы добились неплохих результатов. Так, факультет завоевал больше всех призовых мест (5) по итогам социалистического соревнования на лучшую академическую группу. Постоянно занимает первые места по военно-патриотической и спортивной работе, призовые места занимаем также по художественной самодеятельности, в смотре-конкурсе по общежитиям (4-й корпус).

На достаточно высоком уровне проводится общественно-политическая аттестация, студенты постоянно получают благодарности за работу в студенческих строительных отрядах, на сельскохозяйственных работах по уборке урожая в совхозах Ленинградской области, на овощебазе Калининского района и т. д.

Вместе с тем мы сознаем, что и в этом разделе работы у нас имеются отдельные пробелы. Партийное бюро, комсомольская организация факультета постоянно держат эти вопросы в поле зрения и принимают действенные меры по их устранению.

РАЗРЕШИТЕ заверить, что в день своего 50-летия энергомашиностроительный факультет представляет собой сплоченный творческий коллектив, способный успешно выполнить решения XXVI съезда нашей партии, последующих Пленумов ЦК КПСС, а также постановлений партии и правительства по высшей школе в деле подготовки качественных специалистов для советской промышленности.

Ю. ВОЛКОВ,
профессор, декан ЭНМФ

НА СНИМКАХ: будни семестра;
на субботнике; вручение дипломов;
песня — верный друг.

Фото А. Туманова



тельного процесса на основе усиления фундаментальной подготовки, развития индивидуальных и активных форм обучения, использования технических и автоматических систем обучения, а также создания комплексного учебно-методического обеспечения. Все эти мероприятия должны обеспечить подготовку инициативных, творческих инженеров, сочетающих фундаментальные знания с высоким профессиональным уровнем и обладающих способностью быстрого освоения принципиально новых процессов, технологий, машин и аппаратов.

С прошлого года на факультете введены в действие новые учебные планы. В них предусматривается: увеличение веса физико-



50

Из нашей истории строки

ПЕРВЫМИ учебными лабораториями энергомашиностроительного профиля, действовавшими со времени открытия Санкт-Петербургского политехнического института, были лаборатории тепловых двигателей (1902 г.) и паровых котлов (1903 г.).

С ПЕРВЫХ дней работы института на всех отделениях читались курсы «Термические машины», «Паровые котлы» и «Термодинамика».

С 1909 ГОДА подготовка инженеров по энергетическим машинам сосредоточилась на вновь открытом механическом отделении. Институт готовил инженеров по двигателям внутреннего сгорания, паровым машинам, турбинам и котлам, авиационным двигателям и автомобилям, гидравлическим двигателям.

ПЕРВЫМ деканом механического отделения в 1909 году был избран профессор А. А. Радциг, возглавлявший специализацию термических машин. А в 1917 г. он был назначен директором Политехнического института.

В ПЕРИОД с 1918 по 1930 год Политехнический институт готовил специалистов сначала на восьми, а с 1922 года на десяти факультетах: электромеханическом, кораблестроительном, металлургическом, экономическом, химическом, инженерно-строительном, физико-механическом, механическом, индустриального земледелия и индустриализации сельского хозяйства. Отдельных специалистов энергомашиностроительного профиля готовили три последних факультета.

В 1930 ГОДУ на базе Политехнического института были организованы 7 отраслевых институтов, в числе которых были Котлотурбинный и Машиностроительный институты, наиболее близкие к профилю нашего факультета.

В 1934 ГОДУ 7 отраслевых институтов были объединены в единый вуз — Ленинградский индустриальный институт. Среди его факультетов был факультет энергетического машиностроения. Первым деканом факультета энергетического машиностроения был избран профессор Д. Н. Дьяков.

В 1936 ГОДУ наш факультет получил название «Энергомашиностроительный факультет». Начиная с 30-х годов на факультете разворачивается научно-исследовательская работа по заданиям промышленности.

В 1936 году в ЛПИ открыли новый факультет — автомеханический, куда были переданы специальности «ДВС» и «Автомобили и тракторы».

5 АПРЕЛЯ 1941 ГОДА произошло объединение энергомашиностроительного и автомеханического факультетов в единый тепломеханический факультет. Старое наименование было восстановлено лишь в 1944 году.

ВОЗГЛАВИЛИ КОММУНИСТЫ

В 30-Е ГОДЫ предвоенных пятилеток ленинская партия коммунистов-большевиков превратила в жизнь огромные по своей значимости для первого социалистического государства задачи индустриализации и электрификации народного хозяйства, от решения которых зависело поступательное движение вперед всего советского общества. Небывалые ранее масштабы социалистического строительства в промышленности, сельском хозяйстве, укреплении обороноспособности, бурное развитие науки и техники требовали во все возрастающей мере технически грамотных, инициативных и политически зрелых инженерных и научных кадров.

В дело подготовки и воспитания таких кадров для энергетического машиностроения активно включился вновь созданный в 1934 году энергомашиностроительный факультет Ленинградского политехнического института. С первых дней существования факультета его коммунисты — преподаватели, студенты, рабочие и служащие заняли самые активные, передовые позиции во всех направлениях деятельности факультета. Их высокое сознание, идейная убежденность, бескорыстное стремление быть впереди, на самых трудных участках, нравственная сила личного примера — тот фундамент, на котором формировались высокий авторитет и руководящее влияние партийной организации факультета в предвоенные годы. В это время парторганизация насчитывала около 50 членов и кандидатов в члены партии, большую часть из которых составляли студенты и аспиранты. Боевым ядром парторганизации были коммунисты с 10—15-летним партийным стажем: Г. Ф. Астафьев, П. А. Бирюков, В. А. Вайнер, К. П. Дворецкий, В. Ф. Денегин, Н. Х. Дьяченко, Ю. Н. Ивашкевич, Г. В. Мельников и другие, которые обладали большим опытом организационно-партийной и воспитательной работы. Под руководством партийной организации факультет за короткий срок вышел на передовые рубежи и занял одно из ведущих мест в стране среди родственных специальностей.

В первые дни Великой Отечественной войны на защиту социалистической Родины добровольно ушли коммунисты Г. И. Басалаев, П. А. Бирюков, С. А. Гордигджанян, К. П. Дворецкий, В. Ф. Денегин, Н. Х. Дьяченко, А. А. Канаев, Г. В. Карпов, Г. В. Мельников, М. Я. Полянский, П. Ф. Якимов и другие, а оставшиеся в тылу коммунисты продолжали самоотверженно трудиться для достижения победы в борьбе советского народа с германским фашизмом. Среди них был В. А. Вайнер, В. П. Гурьев, С. П. Изотов и другие. Партийная биография многих студентов и сотрудников факультета начиналась на фронтах Великой Отечественной войны. В эти грозные годы стали коммунистами С. А. Анисимов, М. И. Баскин, Е. В. Гарбуз, Б. А. Гершкевич, В. С. Давыдов, А. Ю. Какошкин, А. А. Клементьев, А. К. Костин, А. Я. Кочкарев, П. Л. Магидей, А. И. Носовицкий, Н. В. Павлов, А. Н. Папир, Ю. С. Подобуев, К. С. Поляков, А. И. Прядилов, К. П. Селезнев, А. И. Сигалов, И. Н. Филатов, Б. С. Фотин, многие из которых впоследствии стали ведущими учеными и преподавателями факультета.

В первые послевоенные годы партийная организация факультета, основу которой составляли бывшие фронтовики, мобилизует коллектив кафедр на подготовку специалистов для восстановления разрушенного войной народного хозяйства. В эти трудные годы с новой силой проявилась авангардная роль коммунистов в решении сложных задач, стоявших перед факультетом, по организации и совершенствованию качественно нового учебного процесса, по созданию новой материальной базы кафедр, по развертыванию актуальных научных исследований и подготовке высококвалифицированных научных и преподавательских кадров. Возросшая руководящая роль партийной организации, высокая боевистость партийных групп, основанные на личной активности и творческой инициативе каждого коммуниста, явились надежным залогом успешного выполнения факультетом всех задач.

В последующие годы развития факультета, когда нарастает выпуск инженеров-энергомашиностроителей, совершенствуются их профессиональная подготовка, идейно-политическое и нравственное воспитание, открываются новые специальности, создаются новые лаборатории и кафедры, формируются крупные научные школы, высокий авторитет и руководящая роль коммунистов и крепнет его партийная организация.

В настоящее время в рядах партийной организации факультета 171 член и 13 кандидатов в члены КПСС, в том числе 69 преподавателей, 25 студентов, 9 рабочих, 67 инженерно-технических работников, 14 пенсионеров. Партийная организация мобилизует коллектив факультета на решение главной задачи — выполнение планов выпуска высококвалифицированных специалистов для народного хозяйства. Основное внимание уделяется совершенствованию учебно-воспитательного процесса, повышению эффективности научных исследований и ускорению внедрения их результатов в народное хозяйство, развитию связей с промышленностью. Руководящими материалами для работы партийной организации служат решения XXVI съезда КПСС и последующих Пленумов ЦК КПСС, правительственные решения по высшей школе. Деятельность факультета тесно связана с реализацией задач Энергетической и Продовольственной программ. Большие задачи ставит перед энергомашиностроительным факультетом целевая комплексная территориально-отраслевая программа «Интенсификация-90».

Как всегда, на переднем крае многоплановой работы — коммунисты. Большую учебно-методическую, научную и общественную работу ведут коммунисты профессора П. А. Андреев, Л. В. Арсеньев, А. Я. Благовещенский, Ю. П. Волков, В. А. Иванов, А. И. Кириллов, К. П. Селезнев, И. П. Фаддеев, Б. С. Фотин, доценты В. А. Барилевич, А. В. Бойков, В. М. Боровков, В. Н. Бусурин, Л. П. Гряно, Ю. Т. Ефимов, Ю. М. Исаев, В. М. Корень, К. Л. Лапшин, П. М. Михайлов, А. И. Носовицкий, Г. П. Поршнев, Б. П. Пугачев, С. В. Радик, Ю. А. Рундигин, Н. Д. Саливон, Л. Я. Стрижак, В. А. Умов, А. П. Харченко, В. А. Черников, Е. В. Шевченко, А. Д. Элизов и другие. Активно ведут научную и общественную работу научные сотрудники коммунисты В. П. Безлепкин, А. Н. Блинов, В. А. Голиков, А. И. Кузина, В. А. Шерстюков и др. Показывают пример в труде коммунисты-механики Е. А. Ахматов, Л. М. Болотин, Д. Г. Борисенко, С. А. Ключков, Н. П. Кулеватовский, Л. В. Павлов, А. И. Савенок. Успешно сочетают хорошую учебу и активную общественную работу ряд студентов-коммунистов — И. Г. Гайнихаматов, А. А. Линева, О. Г. Моренко, Л. М. Унтила. Продолжают активно участвовать в жизни факультета ушедшие на заслуженный отдых коммунисты Т. А. Александрова, Г. И. Басалаев, С. А. Гордигджанян, М. П. Иванова, Ю. С. Подабуев, А. И. Прядилов, М. Я. Полянский и другие.

Юбилей своего факультета его авангард — коммунисты — встречает еще более активной работой, что является залогом успешного выполнения поставленных задач.

А. ЗУЕВ,

секретарь партбюро ЭНМФ

С. БАТУРИН,

зам. секретаря партбюро ЭНМФ

П. МАГИДЕЙ, доцент

Наш факультет — атомной энергетике

НИ ОДНА отрасль энергетики не развивалась так быстро, как атомная. 27 июня 1954 г. в Обнинске была пущена первая АЭС. За прошедшие 30 лет в Советском Союзе построено более 40 энергетических реакторов суммарной мощностью свыше 20 млн. кВт. Энергетической программой страны предусматривается дальнейшее опережающее развитие атомной энергетики на базе энергоблоков с тепловыми реакторами единичной мощностью 1 и 1,5 млн. кВт и быстрыми реакторами мощностью 0,8 и 1,6 млн. кВт.

Наш институт был подключен к проблеме использования атомной энергии одним из первых среди вузов страны. В относительно короткий срок был подготовлен учебный процесс по новой специальности на энергомашиностроительном и других факультетах.

Наряду с подготовкой инженерных кадров факультетом проводятся крупные комплексные научные исследования, конечная цель которых — интенсификация работы атомных электростанций в условиях высокой надежности и безопасности.

Практически все кафедры энергомашиностроительного факультета привлечены к работам по созданию и совершенствованию теплоэнергетического оборудования, а также развитию методов и средств управления энергоблоками.

Исследования в области атомной энергетики проводятся в тесном сотрудничестве с ведущими предприятиями и организациями страны, атомными электростанциями. Наряду с прямыми договорами широко используются различные формы социалистического сотрудничества.

Кафедрой теплоэнергетических установок проведена большая работа по повышению эффективности режимов работы АЭС в объединенных энергосистемах. Для АЭС с реакторами корпусного типа предложена программа управления мощностью при переменном давлении во втором контуре, что позволит повысить тепловую экономичность на 1—1,5 процента при пониженных нагрузках. Это позволяет экономить на одном блоке с реактором ВВЭР-1000 до 6—8 тыс. тонн условного топлива в год.

Использование данного способа в режимах продления рабочей кампании позволяет выработать дополнительно сотни миллионов киловатт-часов электроэнергии на том же топливе за счет увеличения глубины выгорания.

В сочетании с байпасным парораспределением и поочередным отключением ПВД это мероприятие существенно повышает эффективность работы энергоблоков АЭС с реакторами ВВЭР. Результаты внедрения этих работ на Кольской, Калининской и других АЭС свидетельствуют об эффективности предложенных решений.

Для энергоблоков АЭС с реакторами канального типа (РБМК) кафедрой совместно с Ленинградской АЭС предложена более эффективная схема работы азотно-гелиевого охлаждения графито-

вой кладки, позволяющая повысить маневренные возможности АЭС такого типа.

Суммарный годовой экономический эффект от всех внедренных работ в области атомной энергетики составляет около 5 млн. рублей.

Кафедрой турбиностроения разработаны рекомендации по высокоэффективному способам сепарации влаги, созданию противозерозионных профилей рабочих лопаток. Внедрение этих рекомендаций на предприятиях при создании турбин К-500-65 для ЛАЭС и Кировском заводе при создании турбин атомных ледоколов «Ленин», «Сибирь» и «Арктика» дало экономический эффект свыше 1,5 млн. рублей.

Кафедрой реакторо- и парогенераторостроения совместно с Южно-Украинской и Калининской АЭС проводятся весьма важные исследования по расширению эксплуатационных возможностей энергоблоков за счет использования естественной циркуляции теплоносителя, а также ряд теплофизических исследований оборудования первого контура тепловых и быстрых реакторов.

Кафедрой гидромашиностроения проводятся обширные экспериментальные и расчетно-теоретические работы по совершенствованию главных циркуляционных насосов центробежного типа для энергоблоков водоводяных реакторов, а также разработка проектных рекомендаций по созданию мощных осевых ЦНН. Разработана методика проектирования рабочих колес, лопастные системы ГЦТ для реакторов ВВЭР-1000 и ВВЭР-2000 отработаны на уникальных энергокавитационных и аэродинамических стендах. Важное методическое и практическое значение имеет создание впервые в Советском Союзе установки для фотографирования кавитационных течений жидкости, что дает возможность выявления кавитационных зон.

Основной задачей в области атомной энергетики, которую решают совместно кафедры теплоэнергетических установок, электрических станций, двигателей внутреннего сгорания и теоретических основ теплотехники, является комплексный анализ надежности и разработка мероприятий по уменьшению влияния аварий как в системе первого контура, так и в энергосистеме с полной потерей собственных нужд АЭС на работу основных агрегатов станции с целью повышения надежности и безопасности АЭС.

Весьма важное значение имели исследования кафедры теоретических основ теплотехники условий протекания максимальной аварии первичного контура у разрыва главного циркуляционного трубопровода.

Таков далеко не полный перечень научно-исследовательских работ энергомашиностроительного факультета в области атомной энергетики.

П. АНДРЕЕВ,
председатель совета атомной
энергетики ЛПИ, профессор



Приятно получить зачет каждому студенту. Но, может, еще приятнее эта процедура преподавателю?...

энергомашевцы свой юбилей

НОВАЯ СПЕЦИАЛЬНОСТЬ

В 1975 ГОДУ на кафедру теплоэнергетических установок были приняты первые студенты-теплоэнергетики по специальности «Атомные электростанции и установки». С этого момента открылась новая страница в истории кафедры, ставшей головной в институте по атомной энергетике.

Организация подготовки специалистов по атомной энергетике потребовала перестройки всей учебной, методической и научно-исследовательской работы кафедры. Эту многогранную работу, сочетавшуюся с продолжавшейся подготовкой инженеров по другой специальности «Тепловые электростанции», возглавила партгруппа кафедры. Подготовку и методическое обеспечение новых курсов, составивших фундамент специальности, взяли на себя ведущие преподаватели кафедры — профессор М. Д. Вайсман, доценты В. М. Боровков, В. Б. Щедров, В. М. Корень, В. А. Фомин, Н. С. Мышкин. Для педагогической работы были приглашены ведущие специалисты промышленности — проф. П. А. Андреев (ставший с 1979 г. штатным преподавателем кафедры) и доц. Ю. Н. Ремжин. При их огромной помощи были поставлены профилирующие курсы специальности «Рабочие процессы и конструкции реакторов» и «Атомные электрические станции».

В короткие сроки была организована подготовка через аспирантуру и соискательство специалистов высшей квалификации — кандидатов технических наук по ядерным энергетическим установкам. Начиная с 1978 года под руководством кафедры успешно защитили кандидатские диссертации по атомной энергетике аспиранты кафедры Г. Г. Куликова, М. Х. Гуревич, В. В. Слесаренко, Г. В. Булавкин, сотрудники предприятий атомной энергетики А. П. Еперин (ныне директор Ленинградской АЭС), В. В. Зверков (ныне начальник отдела ВПО «Союзатомэнерго»), Ю. Н. Пыткин (Кольская АЭС), Г. М. Рудницкий (Харьковский турбинный завод) и др.

Успешно была развернута научно-исследовательская работа студентов. Работа студентки Е. А. Русецкой в области ядерной энергетики на Всесоюзном смотре была отмечена медалью «За лучшую студенческую научную работу СССР». Ряд студентов кафедры были награждены дипломами всесоюзных и городских конкурсов.

Большой вклад в организацию подготовки специалистов по атомной энергетике внесли педагоги других кафедр факультета и института — высшей математики, физики, теоретической механики, сопротивления материалов, подъемно-транспортных машин, экспериментальной ядерной физики, теоретических основ теплотехники, экономики энергетики, материаловедения, реакторо- и парогенераторостроения, турбиностроения, компрессоростроения, электрических станций, ядерных энергетических сооружений и многих других.

Велика помощь предприятий и организаций атомной энергетики, с которыми ЛПИ связан комплексным договором творческого сотрудничества, — прежде всего Ленинградской атомной электростанции имени В. И. Ленина, Кольской, Калининской, Игналинской АЭС, Ленэнерго, Ленинградских отделений институтов «Атомтеплоэлектропроект» и «Гидропроект» и других, во многом способствовавших успешному проведению курсового и дипломного проектирования.

В 1981 г. первые выпускники новой специальности пришли на атомные электростанции, в проектно-конструкторские и научно-исследовательские институты. Еще невелик срок их работы, но первые отзывы говорят о высокой оценке промышленностью уровня подготовки атомщиков-теплоэнергетиков ЛПИ.

В. ИВАНОВ,
профессор

«Вихревой» принцип

МИРОВОЙ энергетический кризис, вызванный резким повышением цен на сырую нефть, привел к глубокой перестройке мирового хозяйства, и в частности, энергетики с широким применением энергосберегающей технологии при использовании более дешевых источников энергии. Для теплоэнергетики это означает прежде всего — использование дешевых низкокалорийных твердых топлив, добываемых открытым способом.

Глубокий анализ перспектив развития мировой и отечественной энергетики позволил кафедре «Реакторо- и парогенераторостроения» под руководством заслуженного деятеля науки и техники РСФСР, профессора, доктора технических наук В. В. Померанцева в 1970 году предложить новый оригинальный способ сжигания твердых топлив в низкотемпературном вихре. Он позволяет ликвидировать основные недостатки, присущие традиционному способу сжигания твердого топлива в прямом потоке пылевом факеле, а именно:

— устранить шлакование поверхностей нагрева парогенераторов, т. е. сделать их более эффективными и поднять эксплуатационную нагрузку на 20—40 процентов;

— упростить технологию приготовления топлива к сжиганию, углубить помол топлива, а в некоторых случаях вообще отказаться от размолта топлива, т. е. отказаться от традиционной, дорогой в эксплуатации и ремонте, взрывоопасной системы пылеприготовления;

— резко уменьшить концентрацию вредных окислов азота в уходящих газах парогенератора, выбрасываемых через дымовые трубы в атмосферу, т. е. уменьшить ущерб народному хозяйству и, прежде всего, здоровью людей.

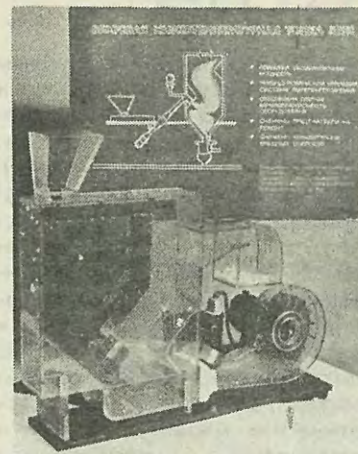
Эти результаты были получены при промышленной проверке новой схемы, получившей название «топка ЛПИ» и признанной Государственным комитетом по науке и технике при Совете Министров

СССР одним из четырех перспективных направлений в топочной технике.

«Топка ЛПИ» наиболее эффективна при сжигании низкокалорийных топлив. Как хорошо известно, во всем мире и у нас в стране по мере выработки месторождений и перехода на высококомеханизированную, высокопроизводительную добычу характеристики топлива ухудшаются, растут зольность и влажность, уменьшается калорийность. Непостоянство характеристик топлива во времени особенно усиливается при дешевой добыче открытым способом. Все это приводит к нерасчетным режимам работы топок парогенераторов, ухудшению их экономичности и падению нагрузки, вызывающим недоотпуск электроэнергии потребителям и безвозвратные потери в народном хозяйстве.

Теоретически обоснованная В. В. Померанцевым и практически реализованная им и его учениками доцентами, к. т. н. Ю. А. Рундыным, С. М. Шестаковым, Д. Б. Ахмедовым, ст. н. с. Ф. З. Финкером и другими, «топка ЛПИ» оказалась достаточно унифицированной по топливу, т. е. характеристики работы топки мало зависят от характеристик топлива. Это позволило предложить конструкцию унифицированного по топливу парогенератора, собираемого из отдельных унифицированных блоков-модулей, количество которых определяется заданной мощностью установки. Благодаря насыщению топки тепловоспринимающими поверхностями нагрева этот парогенератор становится малогабаритным, примерно в два раза меньше парогенераторов, построенных по традиционной схеме прямого факела.

Создание унифицированного по топливу парогенератора, состоящего из унифицированных модулей, позволяет перевести индивидуальное штучное производство парогенераторов на котельных заводах в серийное поточное изготовление



унифицированных узлов на склад, т. е. резко удешевить производство парогенераторов и увеличить мощность котельных заводов без расширения производственных площадей и увеличения численности рабочих.

Таким образом, за последние 15 лет кафедра «Реакторо- и парогенераторостроения» под руководством В. В. Померанцева благодаря предложенным им идеям стала одной из ведущих в области парогенераторостроения и теории топочных процессов. «Топка ЛПИ» успешно завоевывает все более прочные позиции в отечественной энергетике в качестве перспективного топочного устройства, особенно при использовании богатейших месторождений угля Сибири и Дальнего Востока.

Несмотря на кончину Виктора Владимировича Померанцева, кафедра «Реакторо- и парогенераторостроения» продолжит и надеется успешно завершить реализацию идей, предложенных им и позволяющих дать народному хозяйству значительный экономический эффект.

Коллектив кафедры РИПГС

НА СНИМКЕ: модель вихревой топки ЛПИ, экспонировавшаяся на ВДНХ.

С высокой эффективностью

КАФЕДРА гидромашиностроения основана в 1930 году членом-корреспондентом АН СССР Иваном Николаевичем Вознесенским. За прошедшие годы на кафедре подготовлено более 1500 инженеров, успешно работающих в различных отраслях народного хозяйства нашей страны. Среди них — лауреаты Ленинской и Государственной премий, главные конструкторы и другие ведущие специалисты целого ряда крупных энергомашиностроительных предприятий, научно-исследовательских организаций и вузов.

Высокому качеству подготовки выпускников кафедры способствует хорошая учебная и научно-исследовательская лабораторная база, насчитывающая соответственно 15 и 11 стендов.

Преподаватели кафедры гидромашиностроения проводят занятия со студентами четырех факультетов: гидротехнического, электромеханического, механико-машиностроительного и энергомашиностроительного. Общий контингент студентов, проходящих ежегодно лабораторный практикум, составляет около 700 человек. На большинстве стендов проводится несколько работ.

Учебные установки включают в себя как лопастные, так и объемные гидромашин. В число первых входят гидротурбинные и насосные стенды, а также стенды гидродинамических передач. При изучении гидротурбин используются: комплект модельных рабочих колес; демонстрационная установка с прозрачной проточной частью, позволяющая визуализировать поток жидкости; разрезной модельный блок гидротурбины Куйбышевской ГЭС и три стенда, на которых

проводятся испытания. Сюда входят радиально-осевая, поворотно-лопастная и ковшевая гидротурбины, получившие наибольшее распространение в мировой практике энергомашиностроения. При изучении лопастных насосов используются: комплект рабочих колес и других элементов проточной части насосов различных типов; разрезной макет питательного насоса к мощной турбоустановке, являющейся дубликатом экспоната ВДНХ СССР, демонстрационная энергокавитационная установка центробежного насоса с прозрачной проточной частью; три энергокавитационных водяных стенда, на которых проводятся испытания, — центробежные насосы с односторонним и двусторонним входом, а также осевой насос с прозрачной проточной частью. При изучении гидродинамических передач лабораторные работы проводятся на трех стендах.

По объемным гидромашинам имеется 3 учебных установки для определения характеристик нерегулируемых насосов. Кроме того, введена в строй установка для испытаний волновой передачи и подобранны комплекты деталей различных объемных гидромашин, позволяющие облегчить изучение их конструкций. При изучении динамики регулирования гидросистем проводятся лабораторные работы с использованием аналоговой ЭВМ «МН-7».

Все проводимые лабораторные работы обеспечены учебно-методическими пособиями.

В учебном процессе используются и научно-исследовательские стенды, в первую очередь — для студентов кафедры гидромашиностроения, особенно при выполнении УНИРС.

Лаборатория имеет водяные и воздушные стенды для разнообразных исследований турбин, насосов и обратимых гидромашин (насос-турбин), а также сейсмодвижителей. Часть этих стендов уникальна. Большая группа студентов-старшекурсников традиционно принимает участие в выполнении НИР кафедры, в том числе в проведении экспериментальных исследований на научных стендах и обработке их результатов. Это также способствует повышению уровня их подготовки.

В соответствии с пятилетним и перспективным планами на кафедре проводится значительная работа по проектированию, изготовлению и вводу в строй новых учебных установок. Основными направлениями при этом стали уменьшение массогабаритных характеристик вновь создаваемых стендов и автоматизация обработки результатов испытаний. В настоящее время ведется монтаж двух стендов для испытания гидропривода объемного (машинного) и дроссельного регулирования; модернизация поршневого насоса; ведется изготовление двух вертикальных стендов для испытания гидротрансформаторов. Ближайшими планами предусмотрен ввод еще 3 установок для исследования объемного гидропривода и систем гидроавтоматики. Проводится подготовительная работа к автоматизации обработки результатов измерений на двух учебных установках и на одном научно-исследовательском стенде. Для этой цели будут использованы две имеющиеся на кафедре микро-ЭВМ «Электроника ДЗ-28».

В. УМОВ,
зав. кафедрой
гидромашиностроения

50

Из нашей истории строки

В 1941 ГОДУ в ряды РККА ушли и сражались на фронтах Великой Отечественной войны 306 студентов нашего факультета, 36 рабочих и служащих, 22 преподавателя.

В МАЕ 1944 ГОДА в Ленинградском политехническом институте после перерыва начались занятия, а в сентябре этого же года вновь был сформирован энергомашиностроительный факультет. Первым деканом ЭНМФ в послевоенный период был назначен профессор В. Н. Шретер.

В 1948 ГОДУ на факультете впервые формируется комсомольский студенческий строительный отряд и отправляется на строительство Ложголовской и Непповской ГЭС.

К КОНЦУ 50-х годов все кафедры факультета стали выпускать по две группы молодых специалистов.

В 1977 ГОДУ энергомашиностроительный факультет стал самым крупным в институте — 2125 студентов. За последние десятилетия значительно пополнилась и модернизирована лабораторная научно-исследовательская база кафедр. На всех кафедрах внедрена машинная обработка опытных данных.

В КОНЦЕ 70-х годов на всех кафедрах факультета в учебный процесс были внедрены расчеты на ЭВМ. Две крупные проблемные научно-исследовательские лаборатории функционируют на ЭНМФ: при кафедре турбиностроения и кафедре компрессоростроения.

В организацию научных исследований в СССР внедрен программно-целевой метод планирования и управления. Факультет участвует в выполнении важнейших комплексных целевых программ по энергетике и проблемам охраны труда.

ОБЪЕМ научных исследований кафедр факультета по хозяйственным договорам с крупнейшими производственными объединениями г. Ленинграда и других городов составил в VIII пятилетке — 4 млн. руб., в IX — 6,7 млн. руб., в X — 8,9 млн. руб. В XI пятилетке планируется выполнить работы на 10 млн. рублей.

КАФЕДРАМИ факультета в настоящее время ведутся работы по семи комплексным договорам о творческом сотрудничестве, заключенных ЛПИ с крупнейшими производственными и научными организациями Ленинградского региона.

ЗА 50 ЛЕТ энергомашиностроительный факультет подготовил более 10000 специалистов для предприятий нашей страны.

ДЛЯ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА

СОЗДАНИЕ в 1957 году проблемной научно-исследовательской лаборатории компрессоростроения на базе существовавшей с 1936 года при кафедре компрессоростроения ЭНМФ лаборатории компрессорных машин явилось отражением внимания партии и правительства к проблемам развития отечественного энергостроения. Научное руководство лабораторией было поручено и осуществляется все эти годы заслуженным деятелем науки и техники РСФСР, д. т. н., профессором К. П. Селезевым.

За годы своего существования благодаря выделенным капитальным вложениям и активной творческой работе коллектива лаборатория выросла в один из крупнейших в СССР научный и организационный центр стационарного компрессоростроения. Тематика исследований лаборатории связана с решением важнейших проблем отрасли по разработке и созданию высокоэффективных центробежных и поршневых компрессоров и их систем, узлов и элементов для нефтехимической и газовой промышленности, технологических и воздушных общего назначения; по разработке и созданию центробежных и поршневых компрессоров высокого давления для химии и нефтегазодобычи.

Лаборатория обладает штатом высококвалифицированных специалистов, в числе которых три доктора технических наук. В работе лаборатории принимают активное участие преподаватели, аспиранты и студенты кафедры компрессоростроения.

Двадцать три года назад был создан первый крупный экспериментальный стенд проблемной лаборатории ЭЦК-3 мощностью 600 квт. Сегодня материальную базу проблемной лаборатории составляют 19 экспериментальных установок общей мощностью 2600 квт, размещенных в четырех машинных залах. Лаборатория располагает четырьмя ЭВМ для инженерных расчетов и автоматизации экспериментальных исследований, широко использует ВЦ ЛПИ для решения задач математического моделирования термодинамических процессов и автоматизации проектирования компрессорного оборудования.

Исследования ведутся на высоком методическом уровне. Лабораторией разработаны эффективные методики (стенды, приборы) для экспериментального исследования турбокомпрессоров в абсолютном и относительном движении с передачей информации от датчиков, расположенных на вращающихся роторах, к неподвижным приборам при окружных скоростях до 350 м/сек, получившие широкое распространение в СССР (руководители работ проф. Ю. Б. Галеркин, доц. А. М. Симонов, проф. С. П. Шкарбуль, ныне работающий на кафедре «Гидравлические машины», и ст. н. с. Л. К. Чернянский). Созданы и успешно эксплуатируются на базе ЭВМ «Электроника 100 И» и УВМ «ИВК-8» комплексы автоматизированного сбора и отработки в реальном времени большого объема данных, получаемых при исследовании нестационарных процессов в проточной части турбокомпрес-

соров и уплотнений с плавающими кольцами высокого и сверхвысокого давления (руководители работ доц. Р. А. Измайлов и доц. А. В. Зуев).

Постоянно выполняемый в лаборатории большой объем экспериментальных работ позволил получить обширный фактический материал по термодинамическим процессам в центробежных и поршневых компрессорах, что во многом способствовало развитию теоретических методов расчета и оптимизации конструкций компрессорного оборудования.

В последние годы при кафедре в студенческом КБ совместно с кафедрой теплофизики (руководитель работ ст. н. с. В. Ф. Жаров) развернуты работы по проблемной тематике по созданию генераторов водорода на основе использования гидроксилирующих металлов для различного назначения. В частности, совместно с кафедрой двигателей внутреннего сгорания проведены исследования и созданы экспериментальные образцы автомобилей с добавкой водорода в двигателя и с двигателем, полностью работающим на водороде.

Большое внимание уделяется вопросам внедрения разработанных в лаборатории конструкций компрессоров и их элементов. В последние годы результаты исследований проблемной лаборатории внедрены в 12 типах компрессоров, серийно выпускаемых отечественными заводами, причем 9 работ отмечены медалями ВДНХ и премиями Минвуза РСФСР.

Постановка НИР лаборатории от решения проблемных задач до их внедрения в промышленность позволяет активно готовить высококвалифицированных молодых специалистов и научные кадры для отрасли. За последние 10 лет на базе лаборатории подготовлено 46 кандидатов наук, защищены три докторские диссертации.

Значительный вклад вносит лаборатория в научно-организационную деятельность отрасли. Она явилась инициатором регулярного проведения всесоюзных научно-технических конференций по компрессоростроению, непосредственно организовала 2-ю и 6-ю конференции. Активно участвует в работе научных советов АН и ГКНТ СССР, НТС Минхиммаша СССР и Минэнергомаши СССР, НТС Минвуза РСФСР и СССР. Научный руководитель проблемной лаборатории профессор К. П. Селезев является председателем научного совета ГКНТ по проблемам компрессорного и насосного машиностроения, председателем секции компрессоростроения НТС Минхиммаша СССР. Ряд ведущих преподавателей кафедры возглавляют секции научного совета ГКНТ.

Процесс дальнейшего развития лаборатории непосредственно связан с развитием научной тематики. Задачи, стоящие перед проблемной лабораторией компрессоростроения на конец XI и начало XII пятилетки, связаны как с завершением работ по развиваемым направлениям, так и с развертыванием работ по новой тематике.

Коллектив проблемной
лаборатории
компрессоростроения

Студенческая хроника: и труд, и досуг СПАСИБО, ТРЕТИЙ ТРУДОВОЙ!

ЧТО такое ССО? Этот вопрос мне приходится слышать очень часто. Его в основном задают первокурсники. Ответить на него однозначно невозможно.

Если быть кратким, то ССО — это школа закалки, школа мужества. И как в любой школе, здесь свои экзамены — на сообразительность, выносливость, стойкость. Эта школа очень необходима будущим специалистам в любой отрасли народного хозяйства. ССО дает возможность проявить себя, раскрыть в себе талант не только рабочего, но и руководителя. Когда твой отряд сдает готовый объект, всех охватывает такое чувство гордости за свой труд, такое чувство радости от того, что ты принес пользу. Хотя и маленькую, но зато своими руками.

Когда начинаются стройотряды? Спросите у студентов, и они ответят по-разному: летом, в июле, когда приехали на место работы; в марте, когда в группу пришел командир будущего ССО, скажет другой; в октябре, скажут вам в комитете ВЛКСМ энергомашиностроительного факультета, когда на комсомольской конференции факультета делегаты приняли решение «Каждый первокурсник — в ССО».

На нашем факультете ежегодно формируется самое большое число студенческих отрядов.

Так, в этом году было сформировано 10 отрядов численностью почти 400 человек. Их силами был выполнен объем работ на сумму более 600 тыс. рублей капиталовложений. Четыре отряда факультета заняли призовые места в социалистическом соревновании районных отрядов. И это не случайно, ведь энергомашевцы были в числе тех легендарных политехников, которые 35 лет назад впервые выехали студенческим отрядом в Ленинградскую область, открыв страницу ССО в истории комсомола.

Начинали студенты с малого, строили Алакусскую ГЭС. Комиссаром отряда был Юрий Душенов, студент ЭНМФ. Не на всякой карте Ленинградской области можно найти это место, а сейчас вот уже на протяжении 7 лет студенты факультета выезжают на строительство крупнейшей в стране Саяно-Шушенской ГЭС. Бойцы работали на плотине, восстанавливали после паводка здание административного корпуса станции, строили больницу, благоустраивали поселок Черемушки. Добрыми словами вспоминают жители поселка бойцов отрядов «Славяне» и «Меридаи», вспоминают их замечательные выступления и веселые «славянские» песни, с которыми вели свои отряды легендарные командиры Влади-

слав Маевский и Алексей Капеев...

Но не только на далеких стройках трудятся студенты факультета. Продолжая традиции первых отрядов, ежегодно выезжают бойцы во Всеволожский район Ленинградской области. Постоянную прописку получили отряды факультета на Невской птицефабрике, в совхозе «Красный сеятель», на Ириновском торфопредприятии (организациями заключены долгосрочные договоры), и уже с зимы ждут студентов объекты, а директора горестно вздыхают, что так долго длится учебный семестр и такое короткое студенческое лето, после которого остаются новые дома и коровники, новые дороги и школы, построенные руками студентов.

Остаются в сердцах бойцов отрядные вечера и «Новый год», фестиваль и ночные костры. Появляются новые друзья. Мменяются студенты, меняются командиры отрядов, появляются новые адреса строек: Бурятская АССР, Новый Уренгой, Псковская область, Казахстан, но везде в числе самых зазорных, самых сильных и веселых студенты-энергомашевцы. И если вы где-то услышите «гимн славян», значит, уже и сюда приехали отряды с энергомаша.

С. ГУРЬЯНОВ,
секретарь комитета
ВЛКСМ ЭНМФ, комиссар
ЗСО «Политехник-84»

СПОРТ — КАЖДОМУ ТАЛАНТЫ — НАЛИЦО

ФАКУЛЬТЕТ богат спортивными традициями и последние четыре года занимает первое место. В комплексной спартакиаде (а проводится она по 39 видам спорта) участвуют студенты всех курсов факультета.

Четыре раза становился чемпионом ЛПИ по шахматам Вадим Бондарев (гр. 636/2). На протяжении многих лет выступал за сборную института по лыжам, выпускник нашего факультета Л. Ушаков. Лучшим спортсменом ЛПИ в 1983/84 учебном году стал студент группы 534/1 Алексей Кнороз.

Высоких результатов добились мастера спорта по конькобежному спорту С. Гаврилов (гр. 635/3) и мастер спорта по боксу В. Селивановских (гр. 535/1).

Всего сейчас на факультете около 30 человек выполнили норму кандидата в мастера спорта СССР, больше 150 человек имеют I разряд по различным видам спорта. Факультет постоянно принимает участие в смотре-конкурсе на лучшую спортивную группу в институте. Год назад группа 435/3 заняла II место, а в 1983/84 учебном году группа 437/2 заняла I место. Эти успехи связаны с тем, что на кафедрах активно работают спортивно-массовые комиссии профбюро кафедр.

А. ЛИНЕВ,
председатель профкома ЭНМФ
НА СНИМКЕ: соревнуются легкоатлеты.



ЮБИЛЕЙНЫЙ фестиваль вечер энергомашиностроительного факультета, по давней традиции, стал настоящим праздником песни, шуток и творческой выдумки.

Был поставлен спектакль, который рассказал нам о том, что наш факультет всегда готовил отличные кадры для советского энергетического машиностроения; был есть и будет надежным отрядом в рядах Ленинского комсомола.

С юмором изобразили участники концерта то, каким им представляется наш факультет в конце второго тысячелетия.

В своем спектакле ребята не могли не вспомнить героические страницы истории факультета. Студенты, преподаватели и сотрудники ЭНМФ, в числе других политехников, в грозные годы войны встали на защиту родного Отечества, многие из них погибли.

Мы с нетерпением будем ждать последующих фестивальных вечеров ЭНМФ, надеясь, что они будут не хуже этого юбилейного праздника.

М. ШЕХТМАН,
студент гр. 432/1,
студкор

НА СНИМКЕ: один из фестивальных вечеров ЭНМФ.

Фото А. Туманова



ПЛОЩАДЬ ГАЗЕТНЫХ ПОЛОС, К СОЖАЛЕНИЮ, НЕ ПОЗВОЛИЛА ВМЕСТИТЬ ВСЕ МАТЕРИАЛЫ, ПОДГОТОВЛЕННЫЕ НАШИМИ ОБЩЕСТВЕННЫМИ КОРРЕСПОНДЕНТАМИ-ЭНЕРГОМАШЕВЦАМИ О СВОЕМ РОДНОМ ФАКУЛЬТЕТЕ. ОБЕЩАЕМ НАШИМ ЧИТАТЕЛЯМ, ЧТО ПРОДОЛЖИМ ПУБЛИКАЦИЮ МАТЕРИАЛОВ О ЮБИЛЕЕ В СЛЕДУЮЩИХ НОМЕРАХ «ПОЛИТЕХНИКА».

ОТ РЕДАКЦИИ