

ЭТОТ НОМЕР
ИНСТИТУТСКОЙ
ГАЗЕТЫ—
ДЛЯ ВАС,
БУДУЩИЕ
ПОЛИТЕХНИКИ

За кадры

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

18 (1453).

Среда, 11 марта 1970г.

Цена 2 коп.

Газета основана в 1931 году.

ВЫХОДИТ ДВА РАЗА В НЕДЕЛЮ

ПРИГЛАШАЕТ ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКИЙ

У ЭЛЕКТРОМЕХАНИЧЕСКОГО ФАКУЛЬТЕТА юношеский возраст. Ему 19 лет. Факультет полон энергии и творческих сил. Здесь трудится большой коллектив научных работников, усилие которого направлено на решение проблем подготовки высококвалифицированных инженеров.

Факультет готовит инженеров — электромехаников по трем специальностям: **ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ, ЭЛЕКТРОИЗОЛЯЦИОННАЯ И КАБЕЛЬНАЯ ТЕХНИКА И АВТОМАТИЗАЦИЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ УСТАНОВОК.**

Учеными электромеханического факультета выполнено и опубликовано в печати свыше 1600 научно-исследовательских работ, ряд из них получил широкую известность и сыграл большую роль в электротехнической промышленности. Факультет вправе гордиться своими профессорами: заведующим кафедрой электрических машин и аппаратов, доктором технических наук Г. А. Сипайловым, который активно участвовал в разработке и сооружении крупнейшего в стране

электронного синхротрона с конечной энергией ускоренных электронов 1,5 миллиарда электрон-вольт, доктором технических наук А. И. Скороспешкиным — руководителем группы коммутации электрических машин, доктором технических наук Е. В. Кононенко — руководителем группы синхронных машин, доктором технических наук А. И. Зайцевым — заведующим кафедрой электрификации и автоматизации промышленных установок.

С течением времени, особенно после XXIII съезда КПСС, научно-исследовательская работа все тес-

нее увязывается с решением конкретных вопросов развития электрической промышленности, в основном Томска и Западной Сибири. К таким работам относится автоматизация каландров и вулканизационных котлов с программным управлением для Томского завода резиновой обуви. Для Красноярского завода «Сибтяжмаш» была разработана многоканальная система дистанционного телемеханического ручного и полуавтоматического управления колодевыми кранами с применением счетно-решающих устройств. В дальнейшем эти работы

были продолжены применительно к созданию систем телемеханического управления скоростными лифтами для Ленинградского телецентра.

Созданная система телемеханического ручного и программного управления моделью мостового крана демонстрировалась в 1962 г. на ВДНХ. Научный руководитель А. И. Зайцев и основные исполнители В. З. Ямпольский и В. Д. Терехин были награждены медалями выставки за разработку систем ручного и программного управления кранами. Коллектив кафедры

электрических машин и аппаратов активно включился в разработку рекомендаций по повышению надежности и экономичности электрических машин. Получены методы контроля надежности и анализа погрешностей выходных параметров электрических машин, которые применяются на всех заводах СССР, выпускающих асинхронные двигатели. Основная тематика исследований кафедры электроизоляционной и кабельной техники — подготовка рекомендаций по повышению надежности и долговечности изоляции кабелей и электрических машин.

За годы существования электромеханический факультет подготовил и выпустил более 2600 инженеров.

В целях усиления научно-исследовательских работ и улучшения качества подготовки молодых специалистов в 1968 г. на базе факультета открыт НИИ электромеханики и автоматики. Будущие исследователи получают в этом НИИ необходимые знания и навыки. Те, кто не имеет возможности обучаться на дневном отделении, может получить образование на вечернем и заочном отделениях по тем же специальностям.

Ждем вас, дорогие товарищи, на нашем факультете!

Э. СТРЕЛЬБИЦКИЙ,
доктор технических наук,
декан ЭМФ.



На всех кафедрах электромеханического факультета многое делается для совершенствования учебного процесса, создаются новые и модернизируются старые лаборатории. Например, десять лет назад на кафедре электрических машин была одна учебная лабора-

тория, оснащенная в основном двигателями сороковых годов. Сейчас на этой кафедре три отлично оборудованных учебных лаборатории. Основная лаборатория по общему курсу электрических машин заново перестраивается, здесь монтируется современное оборудование. Большая ра-

бота в этом направлении ведется и на кафедре электропривода и автоматизации промышленных установок.

НА СНИМКЕ: занятия в новой лаборатории техники авторегулирования с группой 736-2 ведет К. С. Шаминов.

Фото В. Зыбина.

ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ МАШИНЫ И АППАРАТЫ

РОЛЬ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН во всех отраслях народного хозяйства трудно переоценить. Электрические машины в быту и на транспорте, в шахтах и на колхозных полях, в ракетах, штурмующих космос, и на кораблях, бороздящих водные просторы! Да разве можно перечислить все функции электрической машины — этого неутомимого труженика, дающего электрическую энергию и приводящего во вращение станки и механизмы, трамваи и морские суда.

Коммунистическая партия Советского Союза уделяет огромное внимание электрификации страны. В Программе КПСС говорится: «Электрификация, являющаяся стержнем строительства экономики коммунистического общества, играет ведущую роль в развитии всех отраслей народного хозяйства, в осуществлении всего современного технического прогресса».

Электропромышленность является технической базой электрификации, поэтому интенсивное развитие электроэнергетики требует быстрого увеличения выпуска и совершенствования электрических машин. Эта задача может быть решена только при наличии хорошо подготовленных специалистов и, прежде всего, по специальности электрические машины и аппараты.

Инженеров этого профиля Томский политехнический институт начал выпускать сороковых годов, тогда это были единицы, а сейчас, в семидесятых годах — это большая армия специалистов электромашиностроителей. В Томске и Моск-

ве, Симферополе и Воронеже, Караганде и Новосибирске, Алма-Ате и Ульяновске трудятся в лабораториях и конструкторских бюро, в цехах и в учебных заведениях наши выпускники. Многие из них занимают ответственные должности, успешно руководят большими научными и производственными коллективами. Интересно отметить и некоторые достижения кафедры, во главе которой стоит профессор, доктор технических наук Г. А. Сипайлов. Учебный процесс ведет высококвалифицированный профессорско-преподавательский состав. Из 23 преподавателей кафедры 4 доктора и 15 кандидатов технических наук.

Все учебные планы по специальности базируются на фундаментальном изучении общеобразовательных инженерных дисциплин. Начиная с 3-го курса, студенты изучают теорию электрических машин и аппаратов, их проектирование и производство, спецкурс и теорию авторегулирования. С 3-го же курса они проходят производственную практику на передовых предприятиях электротехнической промышленности Советского Союза.

Наряду с учебными лабораториями созданы научно-исследовательские лаборатории:

специальных синхронных машин, надежности, тепловых и вентиляционных испытаний, электромашиных усилителей в коммутации коллекторных машин. И в работе этих лабораторий активное участие принимают студенты старших курсов. Они проводят исследования, выполняют курсовые и дипломные проекты, участвуют в разработке и изготовлении испытательных стендов и моделей новых электрических машин.

Такое участие наших студентов в научно-исследовательской работе приносит им огромную пользу как для развития их творческого мышления, так и для работы, кото-

рой они будут заниматься после окончания института.

Студенты, обучающиеся специальности «Электрические машины и аппараты» в Томском политехническом институте, имеют огромные возможности получить всестороннее образование. Преподавание дисциплин ведется на самом высоком уровне. Об этом говорят и сами выпускники, которые собираются у нас на традиционные научно-технические конференции и вечера встречи, проводимые кафедрой один раз в 2 года; об этом говорят и их дела. А вот оценка вашей работы недавно побывавшего у нас члена-корреспондента АН СССР, профессора, зав. кафедрой

электрических машин Московского энергетического института Г. Н. Петрова: «...За годы своей многолетней работы в высшей школе мне удалось побывать во многих высших учебных заведениях в Советском Союзе и за рубежом. Каждый ВТУЗ имеет свой творческий учебный и научный почерк. Но многое из того, что мне удалось увидеть в Томске, привлекло особое внимание. Кафедра электрических машин и аппаратов, возглавляемая профессором Г. А. Сипайловым, творчески подходит в организации учебного процесса, ищет новые методы проведения учебных занятий. Опыт кафедры по выполнению студентами лабораторных работ заслуживает внимания...».

Итак, ждем вас, дорогие друзья, выбирающие дорогу в жизни. Приходите к нам, мы поможем вам стать специалистами высокого класса!

М. САННИКОВА.

старший преподаватель кафедры «Электрические машины и аппараты».

В нашей краснознаменной

Традиции, которыми богат наш вузовский комсомол, составляют основу нашей деятельности.

За последние 3—4 года наша комсомольская организация окрепла и считается одной из лучших в институте. Наши комсомольцы вершат много интересных и полезных дел. В юбилейном году комсомолу всей страны комсомольская организация нашего факультета была признана лучшей в институте. С тех же пор она носит звание «Комсомольская организация имени 50-летия Ленинского комсомола». На торжественном заседании Кировского райкома ВЛКСМ комсомольской организации ЭМФ ТПИ было вручено знамя райкома и грамота ЦК ВЛКСМ.

Эта высокая оценка воодушевила наших комсомольцев. Еще одно знамя, знамя фестиваля ТПИ получила комсомольская организация факультета в мае 1969 г.

Хорошо организована на факультете художественная самодеятельность. Факультет славит интересными встречами в КВН, выступлениями художе-

ственной самодеятельности. Наш еще очень молодой эстрадный оркестр получил популярность не только среди студентов ЭМФ, но и всего института. Эстрадный оркестр и другие коллективы художественной самодеятельности выступают с концертами в школах г. Томска, а в каникулярное время выезжают в школы Томской области. В течение двух последних лет наша культмассовая работа признавалась одной из лучших, и на художественных смотрах ТПИ мы дважды занимали первое место.

Бюро ВЛКСМ большое внимание уделяет спортивно-массовым мероприятиям. Ежегодно на факультете проводятся вопросы, шахматные турниры, футбольные, волейбольные встречи между группами. Наши спортсмены участвуют в спортивных встречах институтского масштаба. Не раз наши команды по ручному мячу, волейболу, стрельбе, плаванию и шахматам занимали призовые места. Наши комсомольцы — спортсмены — Никаноров, Сараев, Кубе-

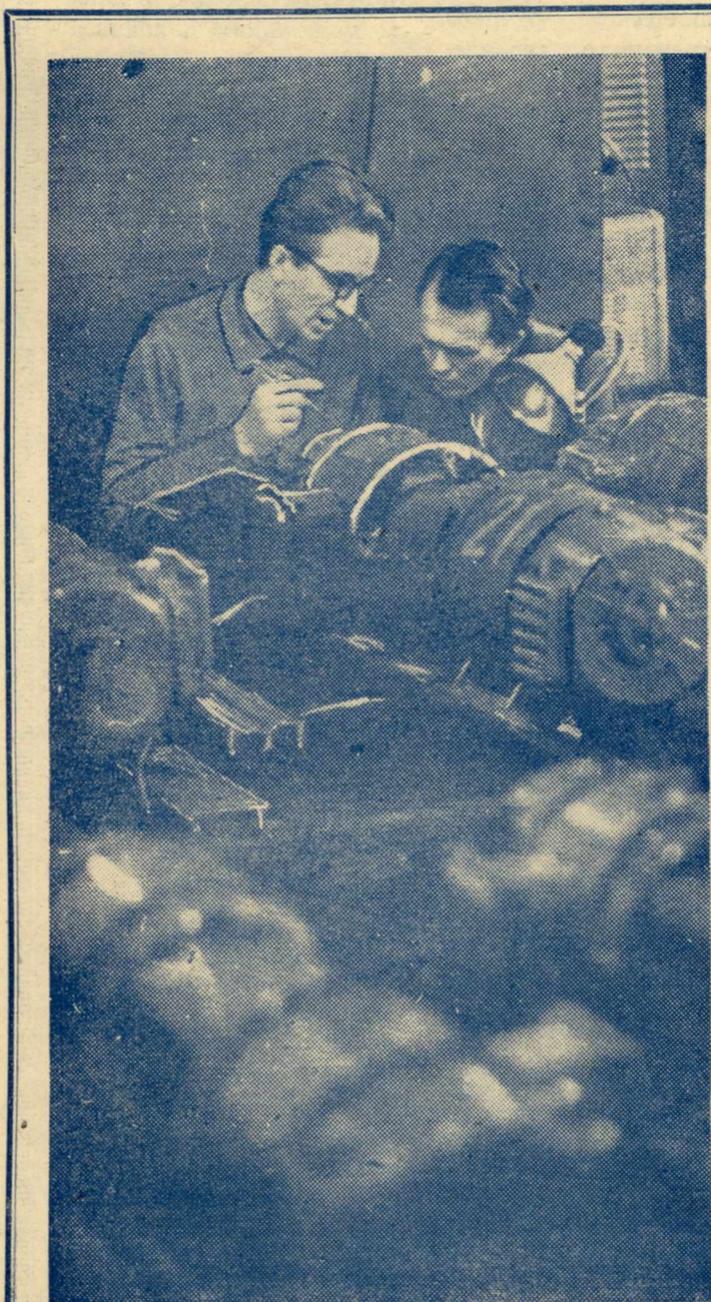
лев, Карнацкая, Ржеуский — выступают за сборные ТПИ и города.

Каждое лето комсомольцы ЭМФ строительными отрядами выезжают во все уголки Томской области. Много стов благодарности слышат студенты-строители от колхозников, от руководителей предприятий за построенные жилые дома и промышленные объекты. Комсомольцы стройотрядов дают концерты, читают лекции жителям области.

Еще очень много интересных, увлекательных дел задумано нашими комсомольцами. Эти дела, безусловно, будут претворены в жизнь, чтобы еще интереснее и разнообразнее были труд, быт, отдых.

К 100-летию со дня рождения В. И. Ленина комсомольцы нашей организации взяли повышенные обязательства. Я думаю, что мы выполним эти обязательства и достойно встретим юбилей родного вождя.

В. МАРЬИН,
секретарь бюро ВЛКСМ ЭМФ.



Лаборатория испытания электрических машин. Сотрудник лаборатории В. Стукач и студент группы 735 В. Кропанин готовят двигатели к испытаниям на долговечность.

Фото И. ФЕДОРОВА.

Наши дни являются порой расцвета электротехники, ее разностороннего внедрения во все области промышленности и быта. Овладеть любой отраслью техники в настоящее время нельзя, не овладев основами электротехники.

Кафедра общей электротехники организована в августе 1953 года. Учебные занятия сначала шли в небольшом помещении физического корпуса, где можно было провести всего лишь 20 лабораторных работ. Потом мы получили новое помещение, и это дало возможность организовать новую лабораторию электротехники, значительно улучшить процесс изучения курса. Сейчас количество лабораторных работ увеличилось вдвое. В процессе учебы каждый студент выполняет лабораторные работы и домашние задания на различные разделы курса общей электротехники.

В составе кафедры в настоящее время работают 14 преподавателей. Мы преподаем курс общей электротехники на

ФУНДАМЕНТ ИНЖЕНЕРНЫХ ЗНАНИЙ

восьми факультетах института. Курс общей электротехники включает в себя следующие основные разделы: теория электрических цепей постоянного и переменного токов, электрические измерения и электрические машины.

Каждый студент при необходимости может получить консультацию квалифицированного преподавателя кафедры.

Наши сотрудники подготовили методические разработки многих, наиболее трудных разделов курса электротехники, руководство к проведению лабораторных занятий и т. д.

Вышла из печати курс лекций и задачник по общей электро-

технике. Силами сотрудников кафедры изготавливаются новые наглядные пособия. На кафедре выполняются научно-исследовательские работы для предприятий. Для «Красноярскэнерго» исследовано поведение силовых трансформаторов в условиях Крайнего Севера, выполнено несколько работ для томских организаций.

Большую научно-исследовательскую работу по темам своих кандидатских диссертаций выполняют Л. Я. Зиннер, Б. Е. Трофименко и В. Ф. Кулаков.

В. ВЫСОЦКАЯ,
заведующая кафедрой,
профессор.

Электрический привод и автоматизация промышленных установок

ДАВНО ЛИ важнейшей задачей общества было освобождение человека от тяжелого физического труда, механизация производственных процессов? А буквально в последнее десятилетие наш век был определен как век трех А: атома, автоматизации, авиации. Этому есть свои основания. Как раз последние 10—15 лет явились временем, когда автоматизация принесла солидные конкретные результаты обществу. Теперь уже общество освобождает человека от некоторых утомительных и однообразных видов умственного труда, передавая их машинам.

Оформление суммы знаний в кибернетику, определение ее было дополнительным ускорителем развития автоматизации. Автоматизация фундаментом имеет науку «автоматику», которая иначе называется технической кибернетикой. Студенты указанной в заглавии специальности изучают основы технической кибернетики, теорию автоматического регулирования.

Электрический привод — устройство, преобразующее электрическую энергию в механическую и содержащее электрический двигатель, кинематические передачи, систему управления и питания. Это самый распространенный тип привода. В связи с этим автоматизация на основе систем электропривода является самой насущной. Студенты нашей специаль-

ности изучают теорию электропривода, автоматическое управление им, электрические машины и аппараты, теоретические основы электротехники.

Сейчас автоматизация немалочисленна без вычислительных машин и устройств, и наши студенты изучают основы вычислительной техники, математических машин и программирования.

Чтобы, став специалистами, студенты хорошо знали и могли технически грамотно использовать вычислительные устройства, они изучают элементы этих устройств, промэлектронику, полупроводниковую технику.

В результате такой подготовки инженеры получают высокую квалификацию, широкий кругозор и могут успешно работать в любой отрасли народного хозяйства, в научно-исследовательских и проектно-конструкторских организациях, в высших учебных заведениях.

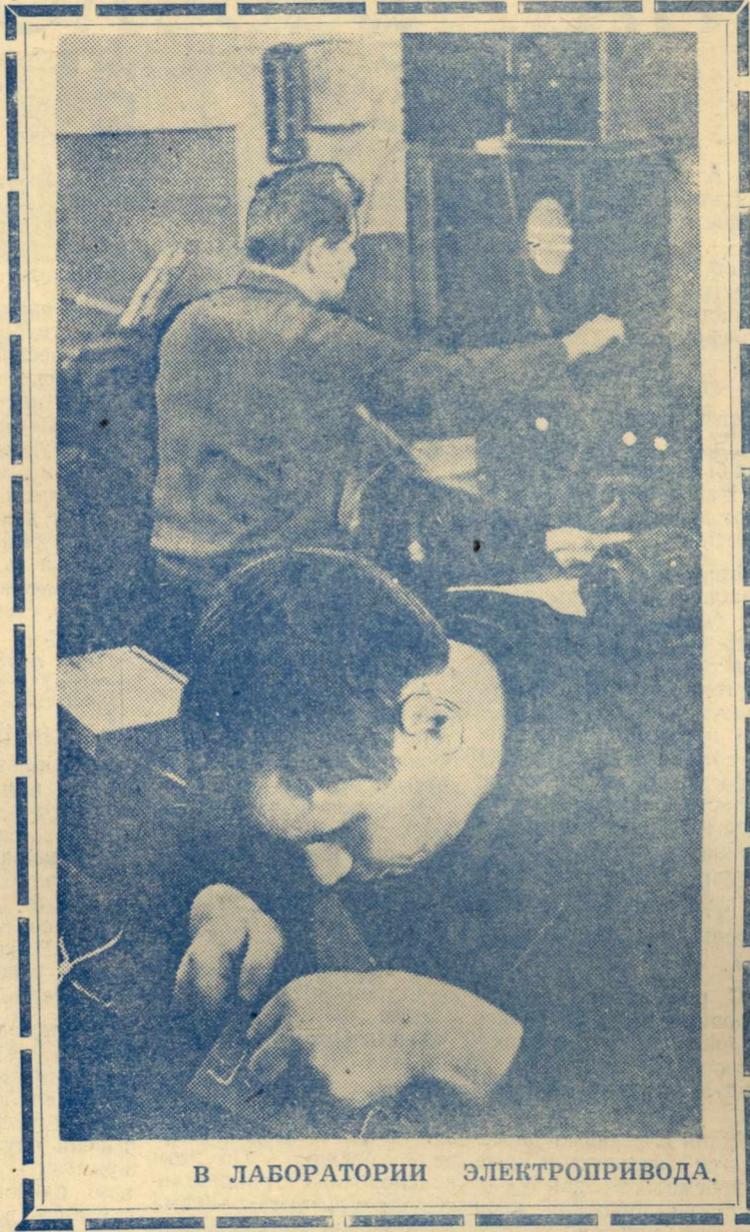
Дорогие юноши и девушки! Если хотите стать квалифицированными специалистами по автоматизации промышленных установок, приходите учиться к нам. Вам охотно передадут знания наши преподаватели, среди которых профессор, доктор технических наук и 10 кандидатов технических наук. Они помогут вам успешно заниматься научно-исследовательской работой, смогут подготовиться по

окончании института к поступлению в аспирантуру. Кстати, все сотрудники кафедры — ее выпускники. Здесь они получили дипломы инженеров, дипломы кандидатов наук и доцентов.

Большинство студентов нашей специальности с успехом занимается научно-исследовательской работой. При их активном участии создано 30 лабораторных установок, более 120 действующих макетов, представлено на всесоюзные, зональные и городские конкурсы 40 работ, из которых 25 отмечены грамотами и премиями. Пять студентов награждены медалями ВДНХ за серьезные научные разработки. Следует отметить, что кафедра располагает одними из лучших в СССР лабораториями, совершенными в научном и эстетическом отношении. В их создании немалая заслуга студентов.

Наши выпускники работают в различных электротехнических службах, на предприятиях электротехнической, машиностроительной, металлургической, химической и других отраслей промышленности. Диапазон использования таких специалистов очень широк.

А. АЛЕХИН,
зам. зав. кафедрой ЭПА,
кандидат технических наук.



В ЛАБОРАТОРИИ ЭЛЕКТРОПРИВОДА.

Электроизоляционная и кабельная техника

СПЕЦИАЛЬНОСТИ «Электроизоляционная и кабельная техника» обучают инженеры по проектированию, изготовлению, исследованию конденсаторных кабельных, трансформаторных изделий, а также подбору, исследованию изоляционных материалов для любых электротехнических конструкций. Высоковольтные кабели и трансформаторы — это основные элементы высоковольтной ЛЭП. Развивающиеся энергетические ансамбли ставят новые и новые проблемы по способам передачи электрической энергии на большие расстояния. А значит, нужны новые конструкции высоковольтных кабелей и трансформаторов, отвечающие требованиям современности — это кабели сверхпроводящие с изоляцией из жидкого водорода.

Но не только кабели высоковольтные, есть кабели высокочастотные, которые помогают нам слышать и видеть друг друга с больших расстояний. И если учесть, что конечная цель связи — иметь возможность разговаривать в любую минуту двум абонентам, независимо от того, где каждый из них: в воздухе, под землей, под водой, то встает во всей широте задача по конструированию высокочастотных кабелей.

Роль изоляции в кабельных, конденсаторных, трансформаторных и любых других конструкциях играет решающую роль — определяет его габариты, вес, срок службы, рабочую температуру.

Современность ставит изоляционных в трудные условия: изоляция должна работать в условиях сверхнизких и сверхвысоких температур,

сверхвысоких ускорений, высоких частот и высоких напряжений в условиях облучения.

Задача изоляционщиков — не только правильно выбрать изоляционный материал из имеющейся гаммы материалов, но и путем модификаций задать новые свойства материалу, который может использоваться только в определенных, конкретных условиях. И не случайно антипод проводника пластмасса на основе высокомолекулярных соединений таит в себе потенциальные возможности сверхпроводимости.

Чтобы разобраться во всех этих вопросах нужны глубокие знания физики и химии диэлектриков и, конечно, знаний в области высоковольтной техники.

Ответы на эти вопросы и многие другие можно найти в курсах, изучаемых на нашей специальности.

Наша специальность и кафедра получили развитие, в основном, за последние 2 десятилетия. Да и за этот сравнительно короткий срок сделано немало. Выпускники, получившие квалификацию на нашей кафедре, успешно работают на ведущих заводах страны: «Камкабель», Усть-Каменогорский конденсаторный завод, «Севкабель», «Москабель», на заводах Иркутска, Ташкента, Хабаровска, Фрунзе и др.

Многие выпускники работают в научно-исследовательских институтах по изучению изоляции и электротехнических конструкций.

Преимущество наших выпускников в том, что они могут успешно работать на любом заводе, связанном с изготовлением электротехнических конструкций. Нет узкого ограничения выбранным профилем специальности. Но для этого, конечно, нужна широкая эрудиция, глубокие знания по всем вопросам.

За последние годы кафедра значительно выросла. Из выпускников нашей кафедры выросли молодые кандидаты наук и доктора. Читает лекции и ведет занятия 7 кандидатов наук, один профессор. Сотрудниками кафедры изучаются многие научные проблемы, связанные с вопросами структуры изоляционных материалов и их стойкости к воздействию облучения, высоких полей, частичных разрядов. К выполнению научно-исследовательских работ, начиная со 2 курса, привлекаются студенты.

Все студенты слушают общеобразовательные курсы и специальные: физику диэлектриков, химию диэлектриков, основы кабельной техники, теорию кабелей связи, методы испыта-

ния электронизоляционных материалов, основы проектирования конденсаторов и трансформаторов.

С третьего курса студенты проходят производственную практику преимущественно на передовых заводах страны в Москве, Ленинграде, Хабаровске, Перми, Ташкенте. Студенты имеют возможность обучаться по индивидуальному плану под руководством научного работника кафедры, углубляя знания в той или другой области.

При изучении курсов нашей специальности очень нужны знания, полученные в школе по физике, химии, математике.

Л. СТРИЖКОВА.



Большую помощь электромеханическому факультету оказывают научные сотрудники НИИ автоматики и электромеханики.

НА СНИМКЕ: начальник сектора преобразователей переменного тока НИИ АЭМ В. П. Обрусник читает студентам группы 717-2 вводную лекцию по курсу «Основы электропривода».

Фото И. Федорова.

НА ВЕСЕЛОЙ ОРБИТЕ

— А не издать ли, Ваше Величество, декрет о поездке в Шегарский район? — с таким вопросом обратился необычный министр финансов к необычному королю фантастической страны Соловьевии.

— Отчего бы и нет? — ответил король.

Личный секретарь короля быстро записала речь Его Величества о поездке. И вот декрет готов, сборы начались.

Министр охраны стал торопливо готовить грозный барабан к бою. Министр культуры поспешно отвинтил ножки у электрооргана и упаковал его. Министр снабжения быстро придумал, какое меню составить для отряда на время поездки и какие нужны продукты. Его любимым блюдом оказались кабачки...

Сборы были недолги, и 20 февраля королевство Соловьевия двинулось в путь.

С рожденная страны Соловьевии и началась «Снежинка» электромеханического факультета. А придумали ее ребята не зря.

Ехали с песнями да веселыми шутками и чуть не просмотрели, как Женя Косянчук снял с себя пальто и закутал в него гитару.

Но вот Шегарка. Удобно разместившись в гости-

нице, «артисты» приступили к репетиции. Да иначе и нельзя: Оказалось, что здесь уже побывали студенты университета, и теперь все с нетерпением ожидали — с чем же приехали политехники. Поэтому так упорно и настойчиво повторялись хорошо знакомые сценки — миниатюры, мелодии песни. Но как ни готовились к своему выступлению ребята, оно в этот день не состоялось: не пришла из колхоза машина. Не удалось ребятам посмотреть фильм — билеты уже все были проданы. Вечер провели в гостинице.

А днем они давали концерт для участников торжественного собрания, посвященного Дню Советской Армии.

Уже через час ребята были в сорока километрах от Шегарки — в деревне Гынгазово. И со сцены звучали русские народные песни, в коротких сценах высмеивались не только недостатки студенческой жизни, но и села.

Гынгазово, Маркелово, Каргала, Баткат, совхоз «Победа» — вот те пункты, где побывали электромеханики. И везде выступили успешно. Об этом красноречиво свидетельствуют и грамота райкома ВЛКСМ, и записи в книге отзывов.

«Дорогие друзья! Нам очень, очень понравился

ваш концерт, и надеемся, что мы еще встретимся... Мы благодарны вам. Приезжайте еще. Жители села Баткат».

«Выражаем благодарность агитбригаде электромеханического факультета Томского политехнического института за приезд в Шегарский район и за выступление с интересной и разнообразной программой. Желаем коллективу дальнейших творческих успехов, хорошего здоровья и отличной учебы. Приезжайте к нам почаще, товарищи политехники.

Зав. отделом пропаганды и агитации РК КПСС

А. П. Присяжный».

— Больше всего запомнился нам концерт в селе Баткат, — говорит Виктор Калистратов. — Здесь наша программа «Веселая орбита» была на высоте. Долго не отпустили со сцены солиста Юрия Божедомова. Да и трудно сказать, что было бы холодно принято.

Но самое интересное было после концерта, когда начались танцы. Никто не осмелился выйти на первый танец, и оркестр сыграл впустую. Тогда музыканты заиграли озорную плясовую. Первым пустился в круг серьезный Виктор Калистратов, а через несколько минут в зале лихо отплясывали и хозяева, и гости.

— Невозможно рассказать обо всем, что было, о том, сколько радостных и веселых минут доставила нам эта поездка, — вступает в разговор Лариса Григорьевна. — Доброта, щедрость, гостеприимство проявились не только в бурных аплодисментах. Когда уставшие и голодные приехали мы в следующее село, заведующая клубом принесла нам из дома хлеб, сало и огурцы. Каждый раз нам предлагали остаться еще. В каждой деревне был готов, как говорится, и стол и дом.

— А мне, как руководителю «Снежинки», хочется отметить то, — заявляет Борис Долгун, — что поездка помогла рождению коллектива. Мы приняли новых исполнителей — первокурсников Ларису Григорьеву и Вячеслава Ростова, второкурсников Николая Нешумаева и Сергея Иванова. Появились планы на будущее, хочется успешно выступить на факультетском смотре художественной самодеятельности.

Четыре дня путешествий были до предела наполнены событиями: лекции, концерты, встречи со школьниками.

Пройдет много времени, а участники агитбригады с улыбкой будут вспоминать необычную страну Соловьевию, где она встретились и подружились. И своего короля Юрия Савельева, который после удачного концерта собрал своих подчиненных и объявлял им благодарность. И министра снабжения и питания Владимира Крата, пытавшегося привить любовь к кабачкам. И министра охра-



Большой популярностью пользуется в ТПИ эстрадный коллектив Дома культуры. НА СНИМКЕ: выступает солист инженер Ю. Свинолулов.

ны Виктора Калистратова, Рыбалова, и министра следившего за порядком и беспокоившегося о тишине во время отдыха. Надолго запомнятся и секретарь Его Величества Лариса Григорьевна, которая в День Советской Армии вручила всем мальчишкам подарки. И министра культуры Бориса

О. ВОЛОДИНА.

НАУКА СОЗЕРЦАТЬ ПРОСТРАНСТВО

В Томском политехническом институте, как и в других вузах всего мира, с первого же курса изучается дисциплина — начертательная геометрия, начавшая свое существование как самостоятельная наука 150 лет тому назад и до сих пор не потерявшая свое значение. Основателем этой науки был французский инженер-математик Гаспар Монж. Конечно, эта наука не оставалась неподвижной, а за истекшее время продолжала развиваться. Мы уже имеем теперь широко изложенные ее отделы, как например, перспектива, теория теней, проекции с числовыми отметками, аксонометрия-параллельная и центральная, и, наконец, проективная геометрия как обобщающая теория проектирования.

Значение начертательной геометрии для инженера метко определено профессором Петербургского института инженеров путей сообщения В. И. Курдюмовым (1896 год):

«Если чертеж является языком техники, одинаково понятным всем народам, то начертательная геометрия служит грамматикой этого мирового языка, так как она учит нас правильно читать и излагать наши собственные мысли, пользуясь в качестве слов только линиями и точками, элементами всякого изображения».

Основателем нашей авиации проф. Н. Е. Жуковский в бытность свою

преподавателем Московского высшего технического училища (ныне им. Баумана) во время своей командировки в Париж для ознакомления с постановкой дела преподавания в Политехнической школе спросил инженера-ученого Мориса Лева о причинах большого внимания к начертательной геометрии и получил ответ: «Инженер должен созерцать пространство, иначе он будет неспособен к разработке самостоятельных проектов. Углубленное изучение начертательной геометрии лучше всего развивает пространственное мышление. Строгие требования, предъявляемые на экзамене по начертательной геометрии позволят произвести среди студентов отбор людей, неспособных к пространственному мышлению и освободиться от них Политехнической школе в первый же год обучения».

В настоящее время умение читать чертежи, хорошо представлять предмет в воображении является основным качеством будущих инженеров, а это качество и развивает изучение с первого же курса начертательной геометрии при помощи решения различных графических задач и выполнения изображений предметов в раз-

личных их состояниях в пространстве.

Хорошо развитое пространственное воображение особенно необходимо каждому инженеру, работающему в области конструирования и проектирования. О важности пространственного воображения для строителей Карл Маркс высказал такое суждение: «Наука совершает операции ткача, а пчела строителькой своих восковых ячеек посрамляет некоторых людей-архитекторов. Но самый плохой архитектор от наилучшей пчелы с самого начала отличается тем, что прежде, чем строить ячейку из воска, он уже построил ее в своей голове. В конце процесса труда получается результат, который перед началом этого процесса имелся идеально, т. е. в воображении работника».

Итак, первым важным свойством начертательной геометрии является развитие воображения у молодых людей — будущих инженеров.

В свое время М. В. Ломоносов высказал такую мысль, что «математику уже затем учить надо, что она ум в порядок приводит».

Начертательная геометрия относится к разряду наук математических, требует строгих логических рассуждений и доказа-

тельств для правильного решения предложенных вопросов, а изучение ее действительно тренирует ум в таком направлении, без чего ум далеко не всегда делает правильные заключения, не умея математически логично мыслить.

Таким образом, второе важное свойство начертательной геометрии — это развитие математической логики инженера.

Наконец, начертательная геометрия является и практической наукой. На ее методах основываются правила построения изображений в машиностроительных чертежах деталей машин и механизмов и сложных конструкций вплоть до космических кораблей.

Небезынтересен отзыв об этой науке писателя Короленко, высказанный им в его произведении «История моего современника», в которой Короленко описывает свое пребывание студентом в Петербургском технологическом институте, рассказывая о профессоре Макарове, читавшем курс начертательной геометрии в институте в 1870 году, Короленко пишет, что проф. Макаров читал лекции стоя, к доске подходил лишь в случаях, когда требовался более или менее сложный чертеж, по большей части он доволь-

ствовался движением рук в пространстве.

Большим указательным пальцем левой руки он держал как бы крепко зажатую математическую точку, а правой проводил от нее мысленные линии, проектируя их на воображаемую плоскость. О Макарове говорили, будто он вымерил циркулем фигуру своей жены и по эскирам (чертежам) скроил ей бальное платье, которое петербургские портные признали образцовым произведением. Писатель Короленко был особенно поражен таким прикладным характером начертательной геометрии и это обстоятельство было причиной его поступления в технологический институт.

В действительности так оно и есть. Законами начертательной геометрии пользуются и ныне в портняжном и даже в обувном деле, так как она учит, как делать выкройки костюмов, обуви и основательное ее изучение может самостоятельно скроить себе костюм или обувь. А уж инженеру, имеющему дело с современной техникой, знание законов этой науки совершенно необходимо.

Л. СКРИПОВ, зав. кафедрой начертательной геометрии и графики, профессор.