

Кафедра «Электроизоляционная и кабельная техника» Томского политехнического университета

В довоенное время на территории Советского Союза от Урала до Камчатки специалисты по электроизоляционной и кабельной технике не готовились. Потребность в таких кадрах резко возросла в связи с созданием в г. Томске завода «Томкабель» (современный «Сибкабель») на базе эвакуированных в годы Великой Отечественной войны заводов «Москабель» и «Электропровод». По этим причинам Правительством было принято решение начать с 1947г. в Томском политехническом институте подготовку инженерных кадров по специальности «Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника». Кафедра ЭИКТ была организована в составе Электрофизического факультета.

Основателем и первым заведующим кафедры ЭИКТ был доцент Андрей Ксенофонович Потужный, ставший впоследствии первым ректором Новосибирского электротехнического института (НГТУ). Первый набор студентов был проведен из студентов 3-го курса разных специальностей, состоял из пяти человек и после окончания курса обучения весь был направлен на завод «Томкабель».

В 1951г. кафедра ЭИКТ была переведена на электромеханический факультет и ее возглавил доцент Н.И. Воробьев.

Кессених Р.М. с учениками, 1972 г.



В 1953г., на кафедру приходит Е.К. Завадовская — первая женщина, защитившая докторскую диссертацию в нашем университете. Она ведет курс «Электротехнические материалы», руководит исследованиями по электропроводности ионных кристаллов.

В этом году кафедра уже представляла вполне сформировавшееся подразделение института.

В последующие годы кафедру ЭИКТ возглавляли:

- с 1951 по 1958 гг. — к.т.н., доцент Воробьев Н.И.,
- с 1958 по 1960 гг. — к.т.н., доцент Кевролева К.М.,

- с 1960 по 1978 гг. — к.т.н., доцент Дмитревский В.С.,
- с 1978 по 1991 гг. — д.т.н., профессор Похолоков Ю.П.,
- с 1991 по 2000 гг. — д.ф.-м.н., профессор Михайлов М.М.,
- с 2000 по 2004гг. — к.т.н., доцент Дудкин А.Н.,
- с 2004 по настоящее время — к.т.н., доцент Леонов А.П.

За время своего существования кафедра подготовила около 3000 инженеров-электриков, более 50 кандидатов наук, 5 докторов наук.

Стержнем исследований на кафедре ЭИКТ было и является направление «Надежность электрической полимерной изоляции». В разные времена, в зависимости от личности руководителя, это направление приобретало ту или другую специфику, но стратегический вектор научных работ был неизменен:

- *Исследование электрических и теплофизических свойств полимерных материалов.*
- *Электрическая изоляция в сильных электрических полях.*
- *Надежность изоляции низковольтных электрических машин.*
- *Разработка технологии изготовления наноструктурированного керамического инструмента.*
- *Изучение реологических свойств нефтяных масел.*
- *Исследование электрических свойств щелочно-галлоидных кристаллов.*
- *Совместимость электроизоляционных материалов.*

Становление ряда научных направлений связано с именем Ревекки Михайловны Кессених. Кессених Р.М. пришла на кафедру ЭИКТ уже сложившимся специалистом с большим стажем работы по практическому электроматериаловедению. Поэтому так велика ее роль в формировании научной и учебной деятельности на кафедре ЭИКТ.

Большое трудолюбие, высокая эрудиция, постоянное стремление к самосовершенствованию были достойным примером не только для молодых преподавателей, но и для всех сотрудников кафедры. Характерными чертами Ревекки Михайловны, педагога от Бога, были высокая требовательность, принципиальность, честность, способность располагать к себе, убеждать в правоте своих идей. Молодые преподаватели и научные сотрудники кафедры постоянно находились в поле ее зрения. Она помогала в решении научно-технических проблем, оказывала

не только моральную, но, порой и материальную поддержку.

С приходом на кафедру ЭИКТ доцента В.С. Дмитриевского сформировалось новое научное направление исследований «Электрическая изоляция в сильных электрических полях».

Направление, руководимое В.С. Дмитриевским, развивалось по трем основным темам:

1. Исследование надежности и разработка методики расчета параметров долговечности высоковольтных кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией.

2. Изучение механизмов разрушения полимерных диэлектриков в сильных электрических полях на постоянном, переменном и импульсном напряжениях, оценка роли частичных разрядов при электрическом старении полимерной изоляции.

3. Исследование перекрытия твердых диэлектриков на импульсном напряжении в коаксиальной системе электродов.

В результате работ под руководством Виктора Сергеевича развита термофлуктуационная теория электрического разрушения полимерных диэлектриков, разработаны методы расчета долговечности кабелей с резиновой и пластмассовой изоляцией, издан учебник «Расчет и конструирование электрической изоляции».

В начале семидесятых годов под руководством Похолкова Юрия Петровича окончательно сформировалось направление «Надежность и долговечность изоляции обмоток асинхронных двигателей». Основным результатом работы явилось создание комплексного, научно-обоснованного подхода к определению показателей надежности низковольтных обмоток. Дефектность низковольтной изоляции была признана главным критерием оценки качества. Это положение составило главное содержание физической модели отказов систем изоляции.

На основе разработанной физической модели были созданы математические модели, позволяющие с учетом конструктивных, технологических и эксплуатационных факторов определять, на стадии проектирования, вероятность безотказной работы систем изоляции низковольтных электрических машин.

По существу это была первая научная работа в мировой практике применительно к низковольтным обмоткам, составившая основу нового научного направления «Надежность изоляции асинхронных электрических машин».

В 1984 году при кафедре ЭИКТ под руководством профессора Ю.П.Похолкова была создана отраслевая научно-исследовательская лаборатория Ми-

нистерства электротехнической промышленности СССР «Качество и надежность асинхронных электродвигателей» (КНАД). Основные задачи лаборатории связаны с внедрением в практику результатов научных исследований путем создания средств и методов обеспечения надежности асинхронных двигателей.

В работе лаборатории КНАД принимали участие сотрудники кафедры ЭИКТ П.П.Бесперстов, А.Н.Дудкин, В.И.Деревянко, Л.Е.Куколева, А.П. Матялис, К.Г. Пугачев, В.В. Пыхтин.



Кафедра ЭИКТ девяностых годов.

1-й ряд: А.П. Матялис, А.Н.Дудкин, Ю.М.Анненков, М.М.Михайлов, А.П.Суржиков, В.М.Аникеенко.

2-й ряд: А.В.Петров, Л.Е.Куколева, Ю.П.Похолков, В.И.Меркулов

В 80-е годы проводились научные работы по следующим направлениям: «Электромагнитная диагностика прочности конструкционных диэлектрических материалов»; «Дефектообразование и массоперенос в ионных структурах при интенсивном облучении»; «Влияние ультразвука на свойства и технологию переработки эластомерной изоляции кабелей»; «Радиационное модифицирование для увеличения износостойкости твердосплавного вольфрамового инструмента».

В девяностые годы наступили трудные времена, связанные со сменой государственного строя страны. Но наука продолжала развиваться даже в таких невероятных тяжелых условиях, когда не возможно было приобрести ни новый прибор, ни материалы для обслуживания экспериментального оборудования.

В настоящее время кафедра осуществляет подготовку бакалавров техники и технологии по направлению 140600 «Электротехника, электромеханика и электротехнологии»; дипломированных специалистов по специальности 140611 «Электроизоляционная, кабельная и конденсаторная техника»; магистров по магистерской программе «Материаловедение в электротехнике и радиоэлектронике» по



Открытие центра LAPP Group:
ректор ТПУ профессор Похолков Ю.П.,
член совета директоров LAPP Group Зигберт Лапп,
зав.кафедрой ЭИКТ Леонов А.П.



Пресс-конференция после
открытия УНЦ LAPP Group



Занятия в УНЦ

специализациям: кабельная техника, электроизоляционная техника и материаловедение; Аспирантов и докторантов по научным специальностям: 01.04.07 «Физика конденсированного состояния»; 05.09.02 «Электротехнические материалы и изделия». На кафедре работают 3 профессора, 7 доцентов, 2 старших преподавателя, 5 ассистентов и аспирантов.

При подготовке специалистов кафедра активно сотрудничает с ведущими Российскими и зарубежными организациями: ЗАО «Сибкабель»; ОАО «Севкабель-Холдинг»; ЗАО «Томсккабель»; ОАО «НИКИ» г.Томск»; ОАО «Амуркабель»; АО «Казэнергокабель», ОАО «Холдинговая компания «Элинар», ОАО НПЦ «Полюс», ОАО «Информационные спутниковые системы» имени академика М. Ф. Решетнёва»; ЗАО «Металлист».

Все время существования наша кафедра тесно сотрудничает с ЗАО «Сибкабель». В настоящее время ведутся совместные научно-исследовательские работы по оптимизации режимов эмалирования обмоточных проводов и повышению надежности изоляции нефтепогружных кабелей. Многие студенты выполняют дипломные работы по тематике ЗАО «Сибкабель».

Кафедра «Электроизоляционная и кабельная техника» (ЭИКТ) принимает активное участие в проводимой Томским политехническим университетом политике интеграции в международное образовательное пространство. Основой сотрудничества послужило подписание в 2005 году на Ганноверской ярмарке Меморандума о сотрудничестве между ТПУ и компанией LAPPKABEL (г.Штутгарт, Германия) — первый документ о сотрудничестве между представителем Томской области и немецкой компанией. В 2006 году ректор ТПУ профессор Ю.П. Похолков и член совета директоров LAPP Group г-н Зигберт Лапп (г. Штутгарт, Германия) подписали соглашение о сотрудничестве между ТПУ и LAPP Group.

Практической реализацией этого взаимовыгодного сотрудничества стало открытие в октябре 2007 г. на базе кафедры ЭИКТ «Учебно-научного центра компании LAPPGROUP». Сегодня центр размещен в прекрасных аудиториях, оснащен современным демонстрационным оборудованием, образцами высокотехнологичной кабельной продукции, наглядными пособиями, учебно-демонстрационными стендами Industrial Ethernet. На базе центра проводится целый комплекс лабораторных и практических занятий, аналога которому на сегодняшний день не существует.

В 2006 году, впервые в России, реализуемая в ЭЛТИ ТПУ образовательная программа Electrical Engineering, была аккредитована американской

ассоциацией АВЕТ. Кафедра ЭИКТ готовит студентов по программе Electrical Engineering со времени ее возникновения. Высокий уровень программ, реализуемых на кафедре ЭИКТ, подтвержденный международным образовательным сообществом, позволяет постоянно расширять сотрудничество с самыми передовыми техническими университетами. Так, в 2008 году подписан договор о сотрудничестве с Институтом сильноточной электроники г. Карлсруэ, Германия.

Развитие международных связей позволяет преподавателям кафедры ЭИКТ находиться на пике актуальности сегодняшнего производства, а студентам и аспирантам предоставляет широкие возможности для реализации самых смелых научных и технических проектов. В 2007-2008 гг. лучшие студенты кафедры проходили языковую стажировку в США, обучались в рамках академического обмена в течение семестра в Техническом университете г. Вена (Австрия).

Начиная с 2007 года наша кафедра участвует в Инновационной образовательной программе ТПУ. На кафедре ЭИКТ в рамках инновационной образовательной программы реализуется магистерская программа двухлетней подготовки кадров для кабельной промышленности «Материаловедение в электротехнике и радиоэлектронике». Цель программы — приобретение уникальных компетенций, основанных на изучении мирового опыта по производству и эксплуатации кабельных изделий. Выпускники программы — это будущие кадры кабельной промышленности. Каждый магистрант готовится с



учетом интересов конкретного предприятия — заказчика.

Богатые научные традиции, более чем полувековой опыт подготовки специалистов, надежные деловые контакты с ведущими отечественными и зарубежными компаниями являются основой для существования и развития нашей кафедры.

Сегодняшние приоритеты — реализация инновационной образовательной программы по заказам наших партнеров; развитие научных направлений кабельного материаловедения, открытость и готовность к взаимовыгодному сотрудничеству.

*А.П. Леонов, зав.кафедрой ЭИКТ, ТПУ;
Ю.М. Анненков, профессор;
А.В. Петров, доцент*



Сотрудники, выпускники кафедры и гости из компании LAPP Group на 60-ти летию кафедры ЭИКТ 2007 г.