



КАФЕДРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН ОДЕССКОГО НАЦИОНАЛЬНОГО ПОЛИТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА

Стремительное развитие электротехники в начале XX столетия, принятие плана ГОЭЛРО обусловили открытие в Одесском политехническом институте, образованном 18 сентября 1918 г., электротехнической лаборатории с электроизмерительным и электромашинным отделениями. После 20 лет трансформации структуры электротехнической подготовки в 1938 г. в Одесском индустриальном институте был создан электротехнический факультет и кафедра электрических машин, которую возглавил видный специалист в области электрических машин доцент Василий Степанович Давыдов. Вместе с доц. Байдаком М.Ф. и асс. Артеменко В.И. они многое сделали для становления электромашинной науки важнейшей частью подготовки инженеров-электриков. С именем В.С. Давыдова связаны многие мероприятия по оказанию помощи фронту в начале Великой Отечественной войны. А уже через неделю после освобождения г. Одессы от фашистских захватчиков началось возрождение кафедры, которое возглавил доц. Волянский Л.В. Вместе с ним ее восстанавливали ассистенты Артеменко В.И., Иванов А.А. и другие.

В 1950-х годах на кафедру приходит новое поколение преподавателей – доц. Захаров М.К., асс. Бояр-Созонович С.П., асс. Курилов В.В., доц. Балашов К.К., которые активно включаются в формирование научного направления и совершенствование учебного процесса. В конце 50-х годов к ним присоединяются выпускники электротехнического факультета – асс. Пуйло Г.В. и асс. Резаков А.М.

В 1955 г. заведующим кафедрой становится М.К.Захаров. Его энергия и настойчивость обеспечили открытие в 1960 г. специальности "Электрические машины и аппараты", что позволило кафедре стать профилирующей, а с 1961 г. – открыть аспирантуру. С приходом в 1956 г. доцента Балашова К.К. на кафедре образовалось два научных направления: исследование вращающихся электрических машин, а также исследование и проектная оптимизация электромагнитных и электромеханических преобразователей энергии. С именем К.К.Балашова связана целая эпоха в развитии кафедры и факультета. Он был деканом факультета (1962 – 1972 г.г.), первым на электротехническом факультете доктором технических наук (1965 г.), инициатором и организатором открытия при факультете специализированного совета по ряду родственных специальностей, издания на факультете межведомственного научно-технического сборника "Электромашиностроение и электрооборудование" (1965 г.), на базе которого с 2010 г. издаётся журнал "Электротехнические и компьютерные системы".

В 1965 г. состоялся первый выпуск инженеров-электромехаников по специальности "Электрические машины и аппараты". В 1969 г. после введения в строй нового лабораторного корпуса началась работа по модернизации, а по существу – по созданию новых электромашинных лабораторий. Ставка на глубокие, всесторонние исследования научных проблем электромеханики себя оправдала. На протяжении всего периода работы кафедры преподавателями и учебно-вспомогательным персоналом под руководством заведующих кафедрой Захарова М.К., Пуйло Г.В., Балашова Ф.К., Шевчука Г.И., Шевченко В.П., Петрушина В.С. были созданы лаборатории общего курса электрических машин, электрических аппаратов, а также по всем остальным дисциплинам кафедры. Самая ответственная работа легла на плечи заведующих лабораторией, лаборантов и работников механической мастерской кафедры.

Начиная от момента возрождения в 1944 г., кафедра укрепляет связи с предприятиями электротехнической промышленности – Новокаховским электромашиностроительным заводом, Тираспольским заводом "Электромаш", Ленинградским ПО "Электросила", Запорожским трансформаторным заводом и Всесоюзным институтом трансформаторостроения, СКБ СВПО "Трансформатор", Тольяттинским электротехническим заводом, Рижским электромеханическим заводом, Таллинским заводом "Вольта", Свердловским заводом "Уралэлектротяжмаш" и НИИ «Уралэлектроаппарат», ВНИИПТИЭМ (г. Владимир), Всесоюзным электротехническим институтом, институтом электродинамики, институтом электросварки им. Е.О.Патона АН Украины, с Московским энергетическим и Киевским политехническим институтами и передовыми предприятиями электромашиностроения. Эти научные и производственные организации являлись не только базами практики студентов и распределения молодых специалистов, но и заказчиками научно-исследовательских работ. На кафедре плодотворно работали научно-исследовательские подразделения – отраслевая лаборатория и научно-исследовательская группа ГНТК Украины, через которые прошли многие будущие преподаватели кафедры электрических машин и других подразделений института: Слободниченко Б.И., Резник Э.П., Беликов В.Т., Мельников Ф.Ф., Гололобов В.В., Саввушкина В.Ф., Дегтев В.Г., Радимов И.Н., Куделькин И.Н., Балашов Ф.К., Шустер А.Е., Щеккин Б.Н., Шевчук Г.И., Расторгуева Т.Е., Поляков В.М., Островский В.А., Чайковский В.П., Мамзелев В.А., Шевченко В.П., Беликова Л.Я., Челак В.Г., Байдак Ю.В., Урбанович И.В., Печенина Е.И., Вылкун Ю.Н., Щукина Ю.Н., Рымша В.В., Крысенко С.И., Меркулов И.В., Матухно В.А., Нестеренко С.Н., Лысенко С.И., Корнеев А.В., Шац А.Н., Ахметшин Ф.Ф., Билоненко Н.И., Коваль-Лесков А.В. и др.

В настоящее время на кафедре развиваются 4 научные школы.

1. Под руководством д.т.н. профессора Петрушина В. С. разрабатываются системы проектирования энергосберегающих асинхронных двигателей общепромышленного применения и высокоэффективных регулируемых асинхронных двигателей для управляемых электроприводов. Система используется в ряде электромашиностроительных заводов.

2. Д-р техн. наук, профессор Дегтев В.Г. возглавляет научную школу по исследованию многофункциональных обмоток и специальных режимов работы электрических машин.

Ещё с конца 1950-х годов на кафедре прочно укрепилось научное направление по исследованию и разработке редукторных электродвигателей. Эта работа под научным руководством доц. Захарова М.К. позволила открыть в 1960 г. Отраслевую лабораторию низкоскоростных и специальных электродвигателей, которая успешно работала до 1986 г. В лаборатории разработаны первые в СССР серии редукторных и редукторно-барабанных низкоскоростных электродвигателей, разработаны и испытаны опытные образцы и партия редукторно-барабанных электродвигателей, которые на ВДНХ СССР и Украины были отмечены медалями и дипломами Почета.

К настоящему времени созданы: новый метод синтеза многофункциональных полюсопереключаемых и совмещенных обмоток переменного тока, оригинальные способы симметрирования распределений многофункциональных обмоток. Эти исследования позволили создать новые высокоэффективные обмотки электрических машин и способы их укладки, защищенные более чем 75 авторскими свидетельствами и 18 патентами промышленно развитых стран мира (Франция, Италия, Германия, Швеция) и внедренные в производство на ряде электромашиностроительных предприятий. В этом научном направлении активно работают доценты Беликова Л.Я., Билоненко Н.И.; ассистенты Бабушанов А.В., Лаврук И.С.; аспиранты Шульгин Д.Н., Смирнов С.Б.

3. Научную школу по исследованию, математическому моделированию и автоматизированному проектному синтезу оптимальных электромагнитных и электромеханических преобразователей энергии создал и возглавлял д-р техн. наук профессор Балашов К.К., а после его смерти в 1975 г. эту работу продолжил ученик Балашова д.т.н. профессор Пуйло Г.В. Сотрудники этой школы доценты Чайковский В.П., Шевченко В.П., Савин Н.В., ст. преподаватель Крысенко С.И., ассистенты Матухно В.А., Насыпаная Е.П. принимали участие в разработке мощных силовых трансформаторов, специальных сварочных трансформаторов с глубоким регулированием напряжения (ТРМК, АТРМК), измерительных трансформаторов тока, специальных трансформаторов. Реализован новый подход к автоматизированному проектному синтезу трансформаторных устройств, основанный на многоуровневой структуре математической модели и декомпозиции процесса проектного синтеза, на основе которого выполнены научные разработки трансформаторов повышенной частоты со сверхпроводящими обмотками. Разработан новый метод повышения точности измерительных трансформаторов тока с использованием поперечного подмагничивания их магнитопровода и ряд конструктивных решений, защищенных 15-ю авторскими свидетельствами и патентами Украины, ряд новых математических моделей и программных продуктов для проектных исследований при промышленном синтезе трансформаторных устройств и в учебном проектировании, совместно с ОАО «Фиолент» создан ряд высокоэффективных электродвигателей для электроинструмента.

4. Д-р техн. наук профессор Рымша В. В. руководит одним из наиболее перспективных направлений в электромашиностроении – проектированием, исследованием, разработкой и внедрением в производство комплектных вентильных электроприводов для широкого спектра промышленных и бытовых систем автоматизации, а также спецтехники на базе вентильных реактивных двигателей и бесконтактных электродвигателей с постоянными магнитами. В результате этих исследований разработаны программный комплекс автоматизированного исследования и проектирования вентильных двигателей с реактивным и активным ротором и комплектные электроприводы с вентильными двигателями, которые внедрены в ряде сфер промышленности Украины.

Научная деятельность кафедры во все периоды ее развития была направлена на совершенствование эксплуатационных показателей электрических машин и трансформаторных устройств, на решение проблем их ресурсо- и энергосбережения.

Эти научные исследования привели к активной работе аспирантов и соискателей по подготовке и защите диссертаций. Были защищены докторские диссертации Балашовым К.К., Бояр-Созоновичем С.П., Захаровым М.К., Макаренко Д.В., Пуйло Г.В., Ставиным А.А., Щекиным Б.М., Яковлевым М.М., Петрушиным В.С., Рымшой В.В., Дегтевым В.Г. и около сорока кандидатских.

Развитие материально-технической базы и интенсивная работа по актуальным научным направлениям резко повысили качество учебного процесса, уровень подготовки выпускников и авторитет кафедры в стране. Признанием высокого уровня педагогической и научно-исследовательской работы кафедры явилось включение проф. Балашова К.К., доцентов Захарова М.К. и Пуйло Г.В. в состав научно-методического совета Минвуза СССР по электро-

механике и проф. Пуйло Г.В. и Петрушина В.С. в аналогичный совет Министерства образования Украины. На базе кафедры дважды (в 1968 и 1982 г.) проводились пленумы методического совета по электромеханике с участием ведущих специалистов, заведующих и преподавателей кафедр электрических машин СССР. Учитывая высокий уровень научных работ по проблемам автоматизации проектирования на кафедре в 1977 г. проходит конференция по САПР в электромеханике, а в 1983 г. – Всесоюзный семинар по автоматизированному проектированию электрических машин.

Кафедра всегда использовала передовые методы и технологии обучения студентов. Одной из них является эффективное использование средств вычислительной техники. Инициатором широкого внедрения этой методики был доцент Артеменко В.И. Благодаря его энергии на кафедре было создано новое направление – компьютеризация учебного процесса. Сегодня практически все виды учебных занятий проводятся с применением программных продуктов, разработанных сотрудниками кафедры, часть из которых используется и на промышленных предприятиях.

По всем основным видам учебных занятий кафедрой изданы оригинальные методические разработки.

Профессором К.К. Балашовым издано учебное пособие по проектированию трансформаторов, а также конспект лекций по специальному курсу электрических машин. Проф. Пуйло Г.В., доценты Шевченко В.П. и Байдак Ю.В. – соавторы монографии по моделированию и автоматизации проектирования измерительных преобразователей тока. Профессор Пуйло Г.В., доценты Шевченко В.П. и Гололобов В.В. издали учебное пособие по автоматизированному проектированию трансформаторов тока, а доц. Шевченко В.П. – учебное пособие по ремонту электрических машин. Профессором Петрушиным В.С. в 1997 г. выпущено учебное пособие по вопросам работы асинхронных машин в системах с тиристорными преобразователями. Учитывая потребности промышленности в подготовке специалистов ещё в 1992 г. на кафедре открыта специализация "Эксплуатация и ремонт электрических машин", которая совместно с базовой специализацией "Компьютерные технологии в проектировании электротехнического оборудования" обеспечивает потребности всех отраслей промышленности в специалистах электромеханиках, а в 1996 г. открыта специальность "Электрический транспорт". Кафедра готовит также специалистов для стран Европы, Латинской Америки, Ближнего Востока, Азии и Африки, всего подготовлено более 430 специалистов для зарубежных стран.

С 2001 г. в институте электромеханики и энергоменеджмента ОНПУ функционируют специализированный совет по защите кандидатских диссертаций по специальностям 05.09.01 Электрические машины и аппараты и 05.09.03 Электротехнические комплексы и системы, а также аспирантура и докторантура по этим специальностям.

В настоящее время коллектив кафедры работает в следующем составе:

зав. кафедрой профессор, д.т.н. Петрушин В.С.; доктора техн. наук Пуйло Г.В., Дегтев В.Г., Рымша В.В.; кандидаты техн. наук Беликова Л.Я., Чайковский В.П., Шевченко В.П., Якимец А.М.; старшие преподаватели Матухно В.А., Пирковский С.Н., Лысенко С.И.; ассистент Насыпанная Е.П.; зав. учебной лабораторией Степанов Н.Л.; старший лаборант Лебединский Е.Н.; инженеры Воробьева Т.И., Левина Н.С., Бойко Н.А.

Традиции, заложенные старшим поколением сотрудников, основателями кафедры и специальности, сохраняются и приумножаются нынешним составом преподавателей, аспирантов, учебно-вспомогательным персоналом, что дает основание с оптимизмом и уверенностью смотреть на перспективы развития кафедры, перспективы подготовки специалистов всех уровней по электромеханическим и электромагнитным преобразователям энергии.

***Редакция журнала поздравляет
всех сотрудников с юбилеем кафедры***