

УДК 621.313 (09)

КАФЕДРА ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ МАШИН
НАЦИОНАЛЬНОГО ТЕХНИЧЕСКОГО УНИВЕРСИТЕТА
«ХАРЬКОВСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ»

В.И.Милых, профессор, д.т.н., В.Д.Юхимчук, профессор, к.т.н.
(НТУ «Харьковский политехнический институт», Харьков, Украина,
e-mail mvikpi@kpi.kharkov.ua, тел. +380577076514)

В историко-современном аспекте представлена информация о кафедре электрических машин Национального технического университета «Харьковский политехнический институт», а также об этом университете.

DEPARTMENT OF ELECTRIC MACHINES OF NATIONAL TECHNICAL
UNIVERSITY «KHARKOV POLYTECHNICAL INSTITUTE»

V.I. Milykh, Dr. of Sci., Prof., V.D. Juchimtchuk, cand. of tech. sc., Prof.
NTU «Kharkov Polytechnical Institute», Kharkov, Ukraine,
E-mail mvikpi@kpi.kharkov.ua, tel. +380577076514)

In historical and modern aspects information is presented about the department of electric machines of the National technical university the «Kharkov polytechnical institute», and also about this university.

Наш дом – НТУ «ХПИ»

Один из старейших технических вузов Украины – Национальный технический университет «Харьковский политехнический институт» (НТУ «ХПИ»), основан в 1885 году. Первоначально это был Харьковский технологический институт Императора Александра III. Его открытие обусловлено бурным развитием промышленности на юге России в XIX столетии. Да и Харьков был уже большим промышленным городом: например, в 1870 году здесь действовало 79 заводов и фабрик.

В 1885 году в институт было принято 125 студентов: 80 – на механическое и 45 – на химическое отделение. В штате института работало 11 профессоров и 7 преподавателей, внештатными были 7 профессоров и 8 преподавателей.

Первым директором Харьковского технологического института (ХТИ) был Виктор Львович Кирпичов, выдающийся ученый в области механики, идеолог и организатор высшей технической школы.

В декабре 1929 г. ХТИ был переименован в политехнический, а весной 1930 г. разделился на пять отдельных вузов, среди которых на базе электротехнического факультета возник электротехнический институт (ХЭТИ). В 1950 г. принято решение об объединении ХММИ (механико-машиностроительный институт), ХХТИ (химико-технологический институт) и ХЭТИ в единый политехнический институт (ХПИ), который стал одним из крупнейших вузов СССР. В апреле 1994 г. Кабинет Министров Украины определил для ХПИ новый статус: Харьковский государственный политехнический университет (ХГПУ). Свое теперешнее название НТУ «ХПИ» обрел в 2000 г., а в 2010 году к этому добавился высший для Украины статус – научно-учебный исследовательский университет.

Как ведущий вуз Украины, ХПИ способствовал развитию ее системы высшего образования, создав ряд филиалов, которые со временем стали самостоятельными вузами: Восточно-украинский национальный университет им.В.Даля (г.Луганск), Сумской национальный университет, Кременчугский национальный университет им.М.Остроградского.

Теперь в НТУ «ХПИ» действуют 22 факультета, на которых учится порядка 20 тысяч студентов, в том числе – около 1500 иностранцев из 30 стран мира. В университете работают 95 кафедр, из которых 72 – выпускающие, профилирующие 97 специальностей. Также в состав университета входят центр дистанционной и доуниверситетской подготовки, факультет международного образования, межотраслевой институт последипломного

образования, два научно-исследовательских института: «Молния» и «Ионосфера», Гвардейский ордена Красной Звезды факультет военной подготовки имени Верховной Рады Украины, Харьковский компьютерно-технологический колледж, Полтавский политехнический колледж, Военный колледж сержантского состава. Есть также ряд учебно-консультационных центров в городах Полтава, Бердянск, Тростянец, Черновцы, Балаклея, Изюм и Торез.

У университета есть прекрасный Дворец студентов, уникальный спортивный комплекс, два оздоровительно-спортивных лагеря: на Северском Донце около Чугуева и на Черном море в окрестностях Алушты.

Ежегодно выполняется госзаказ (бюджетное финансирование) по приему студентов на первый курс 1600-1700 человек дневной формы обучения, еще порядка 800 студентов принимаются на контрактной основе с оплатой, поступают также около 200 студентов на заочную форму обучения. Свои знания и опыт передают студентам более 1650 преподавателей, из них около 200 докторов наук и 1000 кандидатов наук.

Своей мощной, многопрофильной научно-образовательной структурой современный НТУ «ХПИ» обязан основателям научных школ в XIX-XX столетиях, которые сделали весомый вклад в развитие мировой и отечественной системы высшего образования, научной и технической мысли. С харьковским «Политехом» связаны имена лауреата Нобелевской премии Л.Д.Ландау, всемирно известных ученых академиков Н.Н.Бекетова, П.П.Будникова, А.К.Вальтера, А.М.Ляпунова, Н.Д.Пильчикова, К.Д.Синельникова, В.А.Стеклова, Г.Ф.Проскуры, И.И.Стрелкова, В.М.Хрущева, С.С.Уразовского, А.П.Филиппова, В.И.Атрощенко, А.С.Бережного, А.Н.Подгорного и др.

Харьковский политехнический уже подготовил свыше 150 тысяч высококвалифицированных специалистов. Среди них 6 Героев Советского Союза, 8 Героев Украины и России, 22 Героя Социалистического Труда, 34

лауреата Ленинской премии, 86 лауреатов Госпремии СССР и премии Совета Министров СССР, 98 лауреатов Госпремии Украины, 49 Заслуженных деятелей науки и техники, 31 министр, 139 директоров заводов, 64 ректоров вузов и директоров НИИ, более 350 профессоров, докторов наук.

Сегодня НТУ «ХПИ» – один из ведущих научно–образовательных комплексов системы высшего образования Украины. По многим рейтингам он занимает ведущие места среди высших учебных заведений Украины (2-е среди технических вузов и 5-6-ые – среди всех вузов).

НТУ «ХПИ» имеет давние и прочные договорные связи со 100 университетами в 35 странах мира. Университет является полноправным членом 5 международных объединений, Ассоциации университетов за демократию, университетов Черноморского бассейна, Евроазиатских университетов, Европейских университетов, а также университетов, подписавших Болонскую декларацию.

Одной из ведущих в ХПИ является кафедра электрических машин.

Кафедра «Электрические машины»

Кафедра «Электрические машины» открыта в 1921 году вместе с первым в Украине электротехническим факультетом в ХТИ. Основатель факультета, кафедры «Электрические машины» и других кафедр электротехнического профиля – выдающийся специалист в области электротехники профессор Павел Петрович Копняев. Он был назначен деканом этого факультета и одновременно первым заведующим кафедры «Электрические машины». В таком качестве он работал до 1930 года и стал основателем электрокорпуса, где успел сфор-



П.П.Копняев

мировать помещение кафедры «Электрические машины», являющееся ее обителью и поныне. Теперь кафедра находится в составе электромашиностроительного факультета (ЭМС ф-тет).



Электроркорпус – обитель кафедры «Электрические машины»

На кафедре «Электрические машины» дело П.П. Копняева продолжили, будучи ее заведующими

д-р техн. наук, профессор Григорий Исаевич Штурман (1930–1933 гг. и 1945–1950 гг.); заслуженный деятель науки Украины, профессор Александр Александрович Скоморохов (1933–1941 гг.); д-р техн. наук, профессор Иван Сергеевич Рогачев (1950–1970 гг.); д-р техн. наук, профессор Василий Александрович Яковенко (1970–1989 гг.); канд. техн. наук, профессор Николай Александрович Осташевский (1989–2004 гг.); д-р техн. наук, профессор Владимир Иванович Милых (с 2004 г.).

Авторитет кафедры электрических машин, как в учебной, так и в научной работе, на протяжении всей 91-летней ее истории был и остается достаточно высоким.

Начиная с 1945 года, кафедра была базовой по электрическим машинам юга СССР (Украина, Молдавия, Грузия, Армения, Азербайджан). Успешно работали ученые советы и продолжает сейчас работать Специализированный совет по защите кандидатских и докторских диссертаций по специальности «Электрические машины и аппараты».

Учебная работа кафедры всегда отличалась высоким уровнем подготовки специалистов. За время существования кафедра подготовила более 2500 инженеров, которые работали и работают во всех регионах Украины и СНГ, а также более 110 выпускников из Европы, Азии, Африки и Южной Америки. На базе научных работ на кафедре подготовлено более 100 кан-

дидатов (11 из них – иностранцы) и 9 докторов технических наук.

Кафедра гордится своими выпускниками, которые, смело преодолевая ступени служебной лестницы, достигли высот уровня руководителей предприятий и министерства, защитили кандидатские и докторские диссертации, стали профессорами. Трудно перечислить всех, назовем хотя бы часть этой достойной когорты: Борушко В.С. (зам. министра электрической промышленности СССР), Борисенко Н.И. (зам. председателя научно-технического совета Министерства электротехнической промышленности СССР), директора предприятий д.э.н Белоус Н.П., Вареник А.Ф., Бочаров В.Г., к.т.н. Ткаченко В.П., к.т.н. Лапцевич Ф.Ф., Ткаченко С.В., заместители директоров и главные конструкторы Курочкин М.Н., д.т.н. Кузьмин В.В., д.т.н. Барский В.А., д.т.н. Зозулин Ю.В., к.т.н. Борзяк Ю.Г., к.т.н. Мандрыка О.Р., к.т.н. Черкасов А.К., к.т.н. Ковалев П.П., Грубой А.П., заведующие кафедрами, профессора, д-ра техн. наук Штурман Г.И., Рогачев И.С., Бертинов А.И., Красношапка М.М., Толкунов В.П., Яковенко В.А., Омеляненко В.И., Милых В.И., Сотников В.В., профессора, д-ра техн. наук Элкснис В.Я., Калиниченко С.П., Боев В.М. и другие.

Широко поле научной деятельности кафедры. Так в тридцатые годы на кафедре велись разработки новых асинхронных и магнитофугальных двигателей, проводились исследования синхронных реактивных преобразователей частоты и электромашинных усилителей.

С 1952 по 1970 годы на кафедре под руководством профессора И.С. Рогачева велись разработка и исследования электромашинных генераторов униполярных импульсов. Их промышленные образцы были отмечены Гран-при на Всемирной выставке в Брюсселе в 1957 году. С 1950 года на кафедре велись работы по исследованию коммутационных параметров машин постоянного тока, с 1965 года – над усовершенствованием электропередачи магистральных тепловозов и рудничных электровозов, с 1972 – по исследованию сверхпроводниковых электрических машин.

Весомый вклад коллектива кафедры в разработку и исследование серий электрических машин постоянного тока 2П, 4П, 5П, а также рудничных тяговых электродвигателей и тяговых двигателей магистральных тепловозов.

Постоянными партнерами кафедры являются ведущие электромашиностроительные предприятия Харькова – «Электротяжмаш», ХЭМЗ, ХЭЛЗ, «Электромашина» и др.

В 1992 году на кафедре силами ее сотрудников было создано малое научно-производственное предприятие - общество с ограниченной ответственностью Фирма «ТЭТРА, Ltd». Фирма разработала и запустила в серийное производство целый ряд приборов диагностики и устройств защиты электрических машин, получила более 30 патентов Украины и России на изобретение и промышленные образцы. Продукция компании пользуется устойчивым спросом, более 5000 предприятий Украины, России, Белоруссии и Казахстана эксплуатируют серийную продукцию фирмы.

В научную тематику кафедры входят многоуровневыми математические модели электрических машин общего и специального назначения, асинхронные частотно-управляемые двигатели общего назначения и для шахтных аккумуляторных электровозов, автотракторные генераторы, генераторы для ветроэнергетических и дизель-генераторных установок автономного снабжения, ведутся успешные исследования высокомоментных низкооборотных двигателей для безредукторного электропривода (двигатели с катящимся ротором), специальных электрических машин с постоянными магнитами; исследуются электромагнитные и силовые процессы в турбогенераторах (в том числе в их концевых зонах), линейный импульсный электродвигатель для сейсморазведки, создается научно-техническое и учебно-методическое обеспечение для развития системы проектирования электрических машин на основе численно-полевых методов, проводятся и другие исследовательские разработки.

Продолжая славные традиции, заложенные П.П. Копняевым, кафедра

электрических машин остается одним из ведущих центров по развитию теории и практики электромашиностроения Украины.

Кафедру электрических машин в Украине и за ее пределами знают и посещают много специалистов и преподавателей, как одного из соорганизаторов ежегодного Международного симпозиума «Проблемы усовершенствования электрических машин и аппаратов. Теория и практика» (SIEMA). Кроме того, кафедра, как составляющая университета, является соорганизатором и участником ежегодной Международной научно-практической конференции «Информационные технологии: наука, техника, технология, образование, здоровье» (MicroCAD), кафедра проводит постоянно действующий семинар «Электромагнитные и тепловые процессы высокоиспользованных электрических машин» Научного совета НАН Украины по комплексной проблеме «Научные основы электроэнергетики».



Вид учебной лаборатории кафедры

Сейчас вместе с заведующим – д-ром техн. наук, профессором В.И.Милых на кафедре работают 14 преподавателей: профессоров и доцентов, кандидатов технических наук, им помогают 8 человек учебного

персонала, два научных сотрудника и три аспиранта.



Преподаватели и другие сотрудники кафедры электрических машин

Учебная работа в наши дни

В настоящее время у нас проводится подготовка студентов на трех уровнях: 1) бакалавр: базовое высшее образование по направлению «Электромеханика» – 4 года; 2) специалист: полное высшее образование по специальности «Электрические машины и аппараты» – 5,5 лет; 3) магистр: полное высшее образование и научная подготовка по той же специальности – 6 лет. Обучение ведется по очной и заочной формам.

В пределах этого направления и специальности «Электрические машины и аппараты» кафедра «Электрические машины» готовит специалистов по специализации «Электрические машины» («Расчет и конструирование электрических машин», «Технология производства электрических машин»). Выпускники кафедры получают глубокие профессиональные знания и практические навыки по электрическим машинам и аппаратам, трансформаторам, электронике и микросхемотехнике, электроприводу, электроизмерениям, вычислительной технике, современным информационным технологиям, системам автоматизированного проектирования,

электроснабжения и др. Кафедра «Электрические машины» оснащена современной компьютерной техникой, поэтому студенты хорошо разбираются в программировании и работают на компьютерах.

Кафедра готовит специалистов широкого профиля и наши выпускники работают расчетчиками, конструкторами, технологами, создателями, исследователями электрических машин и трансформаторов любого назначения – от бытовой техники до производства электроэнергии. Еще они занимаются эксплуатацией электрических машин, организационно-руководящей и инженерно-экономической деятельностью, а также могут гарантированно найти себе работу в других сферах, связанных с электротехникой и электромеханикой.

Выпускники кафедры успешно работают на харьковских предприятиях: «Электротяжмаш», «Укрэлектромаш», СКБ «ХЭЛЗ», «Электромашина», «ХЭМЗ», «Укрэлектроремонт», «Завод им. Малишева», «Харковэнергоремонт», «Завод «Потенциал», «Харьковское агрегатное конструкторское бюро» и на многих других предприятиях как в городе Харькове и Харьковской области, так и в других городах Украины. Они занимают должности инженеров-конструкторов, инженеров-технологов, начальников отделов и цехов, главных инженеров, главных конструкторов, главных технологов, главных энергетиков, директоров больших предприятий.

Ежегодно кафедра электрических машин принимает на первый курс дневного обучения две группы, число студентов в которых во времена СССР составляло 50 человек, а в условиях демографического «провала» и кризисной экономики постепенно снизилось до 24. Еще около 10 студентов поступает на заочную форму обучения, и 10-15 – в Полтавский политехнический колледж, где кафедра профилирует свою специальность.

На сайтах НТУ «ХПИ» <http://www.kpi.kharkov.ua> и кафедры «Электрические машины» <http://users.kpi.kharkov.ua/kem/> можно найти более подробную информацию.