

## Кафедре «Передача электрической энергии» – 75 лет

[Профессор В. Бондаренко, зав. кафедрой, д. т. н., доцент В. Волков]

#29 от 22.12.2005

Основой электроэнергетики Украины является Объединенная энергетическая система (ОЭС), которая осуществляет централизованное электроснабжение внутренних потребителей, взаимодействует с энергосистемами соседних стран, обеспечивает экспорт, импорт и транзит электрической энергии. Она объединяет электрические мощности, распределительные сети регионов Украины и межгосударственные линии электропередачи, которые связаны между собой системообразующими линиями напряжения 220–750 кВ. Оперативно-технологическое управление ОЭС, управление режимами энергосистем, создание условий надежности параллельной работы с энергосистемами других стран осуществляется централизованно государственным предприятием НЭК «Укрэнерго».



: – « ». . , – , 4- ,  
, . – , . – «».  
С – .. ( ), – .. , . , .. ..

Электрические сети Украины насчитывают сегодня более 1 млн. км воздушных и кабельных линий электропередач всех классов напряжения, а также 207435 единиц трансформаторных подстанций напряжением 6–750 кВ общей мощностью 201483 МВА.

Ведущая роль в области надежного и бесперебойного электроснабжения потребителей электрической энергии соответствующего качества, построения рациональных схем всех уровней в энергетической системе и управления ее режимами принадлежит выпускникам специальности 7.090602 «Электрические системы и сети», подготовку которых ведет кафедра «Передача электрической энергии», отмечающая свой 75-летний юбилей.

В региональных энергосистемах Украины успешно трудится многотысячный отряд выпускников кафедры «Передача электрической энергии» НТУ «ХПИ», основанной в марте 1930 года академиком АН Украины Василием Михайловичем Хрущом.

Академик В.М. Хрущ заведовал кафедрой с 1930 года до начала Великой Отечественной войны. Он был также одним из активных организаторов ХЭТИ и института «Промышленной энергетики» в Харькове, который из эвакуации вернулся в Киев, и на его

базе был создан институт «Электродинамики НАН Украины».

На кафедре «Передача электрической энергии» получили развитие курсы, посвященные подробному рассмотрению местных, преимущественно городских, распределительных сетей, и вопросам передачи электрической энергии при высоких напряжениях на большие расстояния. Работы В.М. Хрущевы отличались широким использованием методов экономического анализа для решения сетевых задач.

В эти годы были созданы учебные лаборатории «Электрические сети», «Техника высоких напряжений», «Электроизоляционные материалы», а также подготовлен курс лекций по специальности «Электрические сети и системы», изданы учебники и учебные пособия для студентов.

В 1932 году состоялся первый выпуск инженеров по специальности «Электрические сети и системы» в количестве 5 человек, всего за предвоенные годы число выпускников кафедры превысило 200 человек.

В области научных исследований в фундамент кафедры были заложены проблемы изоляции и перенапряжений, а также изучение импульсных характеристик заземлителей.

Созданный в 1933 г. генератор импульсных напряжений на 3 млн. вольт был выполнен передвижным, пригодным для работы в полевых условиях.

Исследования заземлителей при стекании импульсных токов осуществлялись на моделях и в натуре при различной электропроводности грунтов под Харьковом, в Донбассе и на острове Хортица. Были получены ценные результаты, используемые при расчетах грозозащиты и проектировании электрических установок (руководитель работ А.Л. Вайнер). Исследования деформации волн под воздействием короны дали возможность оценить крутизну волн, набегающих на подстанцию (руководитель работ С.М. Фертик).

После окончания войны и восстановления института кафедрой руководили доцент С.-М. Фертик (с 1943 по 1951 г. г.), доцент В.В. Гусев (с 1951 по 1955 г. г.), доцент А.Л. Вайнер (с 1955 по 1972 г. г.), доцент В.И. Гуль (с 1972 по 1978 г. г.), доцент В.А. Скубко (с 1978 по 1987 г. г.).

С 1987 года по настоящее время профессорско-преподавательский коллектив кафедры возглавляет профессор, доктор технических наук В.Е. Бондаренко – специалист в области проблем диагностики энергетического оборудования методами неразрушающего контроля. В составе кафедры работают два профессора – к. т. н. В.И. Гуль и Ю.Н. Веприк, а также 8 доцентов – И.В. Барбашов, В.П. Волков, А.А. Минченко, В.И. Нижевский, Г.В. Омеляненко, Г.Н. Сердюкова, И.В. Хоменко, С.Ю. Шевченко и три старших преподавателя – В.Ю. Веприк, А.А. Минченко и О.В. Шутенко.

Активное участие в организации учебного процесса принимает высококвалифицированный обслуживающий персонал кафедры – ветераны труда: зав. лабораториями Б.Ф. Ермоленко, инж. I категории Л.И. Сакара, м. о. п. Е.А. Голубова, Ф.С. Гоготов.

Заботу и участие в решении студенческих проблем принимают диспетчер кафедры, инженер I категории Н.Н. Авдеева, дипломников и бакалавров усердно опекает В.В. Черкашина.

Кафедра имеет единственный в Харьковском регионе высоковольтный зал с каскадом

трансформаторов напряжением 1 млн. вольт и генератором импульсных напряжений 1,2 млн. вольт.

Кафедра обеспечивает чтение 27 учебных дисциплин для специальности «Электрические системы и сети» и 5 учебных дисциплин для студентов электроэнергетического, электромашиностроительного факультетов и факультета транспортного машиностроения.

Базовыми дисциплинами кафедры являются: «Электрические системы и сети», «Системообразующие сети и их режимы», «Электроснабжение», «Электромагнитные и электромеханические переходные процессы», «Основы управления режимами ЭЭС», «Математические задачи энергетики», «Техника и электрофизика высоких напряжений», «Перенапряжения в электрических системах», а также блок специальных дисциплин.

За последние годы ведущими преподавателями кафедры (профессоры В.Е. Бондаренко, В.И. Гуль, Ю.Н. Веприк, доценты В.П. Волков, И.В. Барбашов) изданы по основным дисциплинам специальности современные учебные пособия с грифом Минвуза Украины. Контингент студентов, обучающихся на кафедре, составляет более 300 человек по дневной форме обучения и 120 по заочной форме обучения.

Богатая лабораторная база, вычислительный центр позволяют студентам выполнять лабораторные и научно-исследовательские работы, курсовое проектирование по электрическим системам и сетям, вычислительной технике, технике высоких напряжений, системам автоматизированного проектирования станций, подстанций и линий электропередач.

Выпускники кафедры направляются для работы в региональные электроэнергетические системы ОЭС Украины в качестве инженеров служб подстанций и воздушных линий, в диспетчерские управления ПЭС и РЭС, а также могут работать на предприятиях, в научно-исследовательских и проектных организациях электротехнического профиля в качестве инженеров-электриков, инженеров-энергетиков, инженеров по обслуживанию, ремонту и монтажу электротехнического оборудования.

Нет такой области на карте Украины, где бы не работали выпускники кафедры: это Закарпатье (Межгорская РЭС) и Крымэнерго, Горловка, Донецк, Луганск, Запорожье, Киев, Луцк и, конечно, Сумы, Полтава, Харьков.

Выпускники кафедры в разное время занимали должности генерального директора «Донбассэнерго» (Ю.К. Семенов, впоследствии зам. министра энергетики и электрификации), зам. министра и гл. инженера института «Энергосетьпроект» (д. т. н. В.В. Ершевич) зам. министра энергетики Украины (В.И. Мартынюк, В.И. Тимченко), зам. директора Запорожского трансформаторного завода (В.В. Кривопад); директора высоковольтных электрических сетей АК «Харьковоблэнерго» (К.Б. Сухонос), начальника электроотдела института «Харьковпроект» (В.М. Лягов), директора Донбасской энергосистемы (В.К. Дробот) и другие.

В настоящее время в АК «Харьковоблэнерго» трудятся более 300 выпускников кафедры, в том числе председатель правления С.В. Кирик, технический директор А.И. Ганус, гл. инженер высоковольтных сетей В.Н. Косарев, гл. инженер городских электрических сетей Н.В. Резниченко, директор «Энергосбыта» В.А. Париенко и гл. инженер В.Г. Чепуштанов.

В Северной энергосистеме достойно представляют кафедру зам. директора И.В. Руснак, главный диспетчер В.И. Мовчан, начальники служб А.И. Киричек, В.П. Савченко и многие другие ведущие специалисты.

Фамилии Кирик, Кривицкий, Жданов, Резниченко, Савченко, Чепуштанов, Ткаченко, Мамин известны электроэнергетикам региона не одного поколения.

Младший Александр Кирик в настоящее время завершает обучение в магистратуре, а Марина Савченко получила заказ от Северной энергосистемы на выполнение исследования потерь в основных сетях с учетом климатических факторов, Чепуштанов-младший студент 5 курса, а Максим Резниченко – первокурсник.

Нашли свое призвание в энергосистеме молодые специалисты Е.И. Левченко, А.В. Готов, А. Федотенко, дипломные работы которых были оценены первой премией университета, П.В. Евтухов – вторая премия.

Число призеров можно дополнить десятком выпускников-бакалавров.

Отдельно следует отметить сотрудничество кафедры с отраслевым институтом Министерства энергетики «Укрэнергосетьпроект», который ныне возглавляет В.Н. Яровой, а его заместителем является опытный специалист В.М. Бабушкин, гл. инженером Е.Н. Линник, в котором более половины специалистов – выпускники кафедры «Передача электрической энергии».

Ведущую корпорацию в области электросетевого строительства «Электроюжмонтаж» возглавляет В.И. Сенча.

Многие выпускники пополнили ряды ученых высших учебных заведений и научно-исследовательских институтов (д. т. н., проф. В.Ф. Сивокобыленко, д. т. н. А.С. Казарновский, к. т. н. Л.Ф. Кривушкин, к. т. н. Л.И. Абрамова, к. т. н. А.С. Качев, к. т. н. В.А. Чевычелов).

Основным направлением научно-исследовательской работы кафедры «Передача электрической энергии» является разработка, исследование и внедрение методов и средств повышения надежности, безопасности и экономичности работы электроэнергетических систем и установок.

Коллектив кафедры принимал участие в работах по созданию первых электропередач 500 кВ (Куйбышев – Москва), 750 кВ (Донбасс – Альбертирша), 1150 кВ переменного тока (Экибастуз – Центр).

Кафедра работала также над созданием надежной грозозащиты и заземлений первой в Африке электропередачи 500 кВ Асуан – Каир, большая часть трассы которой проходит в сложных грунтовых условиях Ливийской пустыни.

Грозозащита троллейбусной линии Симферополь – Алушта – Ялта, выполненная по рекомендациям кафедры, и в настоящее время позволяет попадать в места отдыха Крыма в любую погоду.

Надежно работает контактная сеть и преобразовательные подстанции Магнитогорского металлургического комбината, где внедрены разработки кафедры.

Результаты исследований естественной проводимости железобетонных опорных конструкций электроустановок были использованы в новой редакции руководящих указаний

Минэнерго по учету их в качестве естественных заземлителей.

Кафедра была организатором трех Всесоюзных совещаний в Харькове на базе ХПИ им. В.И. Ленина (1941, 1958 и 1966 г.г.) и Республиканских конференций (1972, 1978 и 1980 г.г.) по вопросам заземлений с широким представительством работников энергообъединений Минэнерго, вузов и НИИ.

В последние годы на кафедре получило развитие новое направление в области диагностики состояния высоковольтного оборудования (руководитель профессор В.Е. Бондаренко), а также продолжаются работы в области грозозащиты и перенапряжений (профессор В.И. Гуль, доценты В.И. Нижевский, С.Ю. Шевченко), в области исследований проводимости различных типов грунтов и определений характеристик электробезопасности (доценты В.П. Волков, И.В. Барбашов).

Доцентом А.А. Минченко активно ведется подготовка перспективного направления «Алгоритмизация противоаварийного управления в электрических системах и способов его обеспечения».

Научные разработки кафедры получили внедрение на энергетических объектах ОЭС Украины и региональных систем, с которыми ее объединяет многолетнее сотрудничество. Кафедра постоянно ведет подготовку кадров высшей квалификации (руководители профессора В.Е. Бондаренко, Ю.Н. Веприк, В.И. Гуль).

Профессорско-преподавательский коллектив кафедры «Передача электрической энергии» сохраняет высокий научно-педагогический потенциал, позволяющий осуществлять глубокую подготовку бакалавров и магистров по одному из базовых направлений электроэнергетики для решения задач развития ОЭС Украины в соответствии с «Основными направлениями энергетической стратегии Украины на период до 2030 года».