

## ОПЫТ ПОДГОТОВКИ КАДРОВ НА ЭЛЕКТРОТЕХНИЧЕСКОМ ФАКУЛЬТЕТЕ

*Левшов А.В.*

*Донецкий государственный технический университет*

*Lav@elf.dgtu.donetsk.ua*

*Plant of the browse is the generalization of experience of preparation of the experts of different proficiency for 40 years history of electrotechnical faculty. The milestones of becoming both development of faculties and other structural subdividing DonSTU enunciated, the reference directions of activity of stands of electrotechnical faculty - preparation of the experts on foreign languages, international cooperation, implantation of modern computer techniques in tutoring surveyed*

Объектом обзора является обобщение опыта подготовки специалистов различной квалификации за 40-летнюю историю электротехнического факультета. Изложены основные этапы становления и развития факультетов и других структурных подразделений ДонГТУ, рассмотрены основные направления деятельности кафедр электротехнического факультета – подготовка специалистов на иностранных языках, международное сотрудничество, внедрение современных компьютерных технологий в обучении.

В 2001 году Донецкому государственному техническому университету (ДонГТУ) исполняется 80 лет! ДонГТУ сегодня – это один из крупнейших в Украине образовательных комплексов, в состав которого входят 3 института (Горный, Горловский автомобильно-дорожный, Международного сотрудничества), Красноармейский филиал, 3 техникума (Горловский автомобильный, Харцызский металлургический, Зуевский энергетический), 19 отдельных факультетов, военная кафедра, современный спортивный комплекс, библиотека (с фондом в более 1.5 млн. экземпляров), Центр повышения квалификации и переподготовки кадров, подготовительное отделение для иностранных граждан...

В настоящее время в ДонГТУ обучается около 23 тыс. студентов по 60 специальностям. Учебный процесс ведут 1250 преподавателей, среди которых 130 профессоров, д.т.н. и 650 доцентов, к.т.н. За годы работы в вузе было подготовлено свыше 110 тыс. инженеров для Украины (СССР), а также свыше 1600 специалистов для 74 стран мира.

Донецкий государственный технический университет – первое высшее учебное заведение Донбасса, один из первых технических вузов Украины, берет свое начало с Донецкого горного техникума, который был открыт в Юзовке 30 мая 1921 года. В первый учебный год на рабочем факультете техникума обучались 108 человек. Затем в 1922/23 учебном году был открыт горно-механический, а на следующий год – горный факультеты. В числе первых рабфаковцев был будущий глава СССР Н.С.Хрущев. В 1926 году состоялся первый выпуск инженерных кадров в количестве 24 человек, а техникум был реорганизован в Донецкий горный институт (ДГИ). В 1928 году в ДГИ был открыт новый факультет – горно-геологический. Одновременно с развитием Горного в 1930 году в городе были созданы два новых института – Донецкий металлургический (ДМИ) и угле-химический (ДУХИ), которые вначале существовали как отдельные, а в 1934 году были объединены в углехимико-металлургический институт. Продолжал развиваться и ДГИ, где были открыты еще 2 факультета – шахтостроительный и обогатительный, и в 1934 году в ДГИ на 4 факультетах обучалось уже около 1500 студентов. В апреле 1935 года на базе Донецкого горного и углехимико-металлургического был образован единый институт – Донецкий индустриальный (ДИИ). В годы войны ДИИ был эвакуирован в Кузбасс и размещался в г. Прокопьевске.

Отступая от строгой хронологии, необходимо отметить, что наш вуз явился базой для создания многих научно-исследовательских, проектных и учебных заведений, которые вышли из его состава и теперь существуют самостоятельно. Так, например, горная станция, открытая в 1925 году послужила базой для создания вначале Донецкого филиала, а затем и ведущего в стране Донецкого научно-исследовательского угольного института (ДонУГИ). В свою очередь, проектное бюро этого института, открытое еще в 1933 году, затем выделилось в самостоятельный проектный институт – Сталингипрошахт, а ныне это ДонГИПРОШахт. В 50-е годы было открыто несколько филиалов ДИИ, ставших в последствии самостоятельными учебными заведениями. В 1953 году был открыт филиал в Краматорске, теперь это Донбасская академия; в 1955 открыто вечернее отделение в Макеевке, которое затем было реорганизовано в Макеевский инженерно-строительный институт (МИСИ), а ныне это Государственная академия архитектуры и строительства; в 1960 году в Горловке был организован общетехнический факультет (ОТФ), который развился в Горловский автомобильно-дорожный институт.

Наряду с созданием филиалов, продолжал интенсивно развиваться и базовый институт. В 1959 году был открыт электротехнический факультет. К этому времени в ДИИ готовили инженеров по 18 специальностям различного профиля, обучалось более 8000 студентов, из которых 3661 учились на стационаре, а остальные на вечернем и заочном отделениях. Учитывая эти обстоятельства, Совет Министров СССР своим решением

от 19 мая 1960г. реорганизовал Донецкий индустриальный в политехнический институт (ДПИ). В 1966 году в ДПИ был открыт механический, в 1967 году – геолого-маркшейдерский, а в 1969 экономический факультеты.

В 1972 году на базе электротехнического факультета были созданы: энергетический факультет, факультеты вычислительной техники (ВТ) и автоматизированных систем управления (АСУ).

К началу 90-х годов базовый институт располагался в 9 учебных корпусах ( общей площадью более 194 тыс.м<sup>2</sup>, в которых было размещено 120 специализированных аудиторий, более 300 лабораторий, учебный телецентр, вычислительный центр). Замечательным в жизни ДПИ стал 1993 год. В этом году он в числе других ведущих технических вузов Украины был преобразован в государственный технический университет.

Одним из крупнейших в ДонГТУ является электротехнический факультет, где в настоящее время по 4 специальностям обучается более 1000 человек. Объективными предпосылками для его создания (1959) послужило интенсивное развитие в 50-е годы электроэнергетического комплекса Донбасса. Были восстановлены разрушенные во время войны Кураховская и Зуевская, строились Славянская, Ворошиловградская, Старобешевская электростанции. Строились также новые линии электропередач, подстанции. Интенсивно развивалась горная, металлургическая, химическая промышленность. Поэтому проблема кадрового обеспечения инженерами–электриками различных отраслей промышленности стала в эти годы особенно актуальной.

Большой вклад в организацию факультета, создание его материальной базы, подбору преподавательского состава внес М.Б.Шумяцкий (1912-1993), который был деканом факультета с 1959 по 1971 годы. Матвей Борисович пришел в ДПИ в 1934 году и проработал в нем 58 лет, пройдя путь от ассистента кафедры Горнозаводской электротехники до декана факультета. Уйдя с поста декана, М.Б.Шумяцкий продолжал активно участвовать в развитии факультета, он внес большой вклад в строительство 8 учебного корпуса, куда в 1983году были переведен энергетический факультет.

Первыми студентами ЭтФ были студенты специальности «Электрификация промпредприятий» (группы ЭПП-1, ЭПП-2), сформированные из студентов 3-4 курса специальности «Обогащение полезных ископаемых». Материальной базой для новой специальности послужила одна из старейших кафедр института – кафедра Общей электротехники (1929), из которой в 1962г. была выделена кафедра «Электрические машины и ТОЭ». Кроме этого, при создании факультета была организована кафедра автоматизации и электропривода, которая была затем разделена на две – кафедру ЭАПУ и АТ. В 1962 году из состава кафедры АТ была выделена кафедра «Электрические станции, системы и сети» из которой в свою очередь в 1966г. выделилась кафедра ЭПГ. В дальнейшем кафедра АТ послужила основой для создания двух новых факультетов (ВТ и АСУ, 1972). Таковы основные вехи становления ЭтФ, как структурного подразделения института.

В настоящее время факультет ведет подготовку бакалавров, специалистов и магистров по 3 специальностям направления «Электротехника»-«Электрические станции», (ЭС) (план набора на бюджетную форму обучения 40 человек), Электрические системы и сети (ЭСиС, 20 человек), «Электротехнические системы электропотребления» (ЭПГ, 75 человек) и по специальности «Электромеханические системы автоматизации и электропривод» (ЭАПУ, 75 человек, направление «Электромеханика»). Для выпускников техникумов по этой специальности осуществляется ускоренная подготовка (за 3,5 года).

Современные тенденции мирового технического образования и потребность Украины в высококвалифицированных инженерах, требуют подготовки специалистов, имеющих не только глубокие технические знания, но и свободно владеющих иностранным языком в соответствии со специальностью. В этой связи, в 1992 году на кафедре ЭАПУ было создано немецкое отделение, выросшее затем в немецкий технический факультет (НТФ-DTF). С момента создания DTF им руководит проф., к.т.н. Калашников В.И., выпускник кафедры ЭПГ(1967). Он учился в аспирантуре и защитил диссертацию в Магдебургском университете.

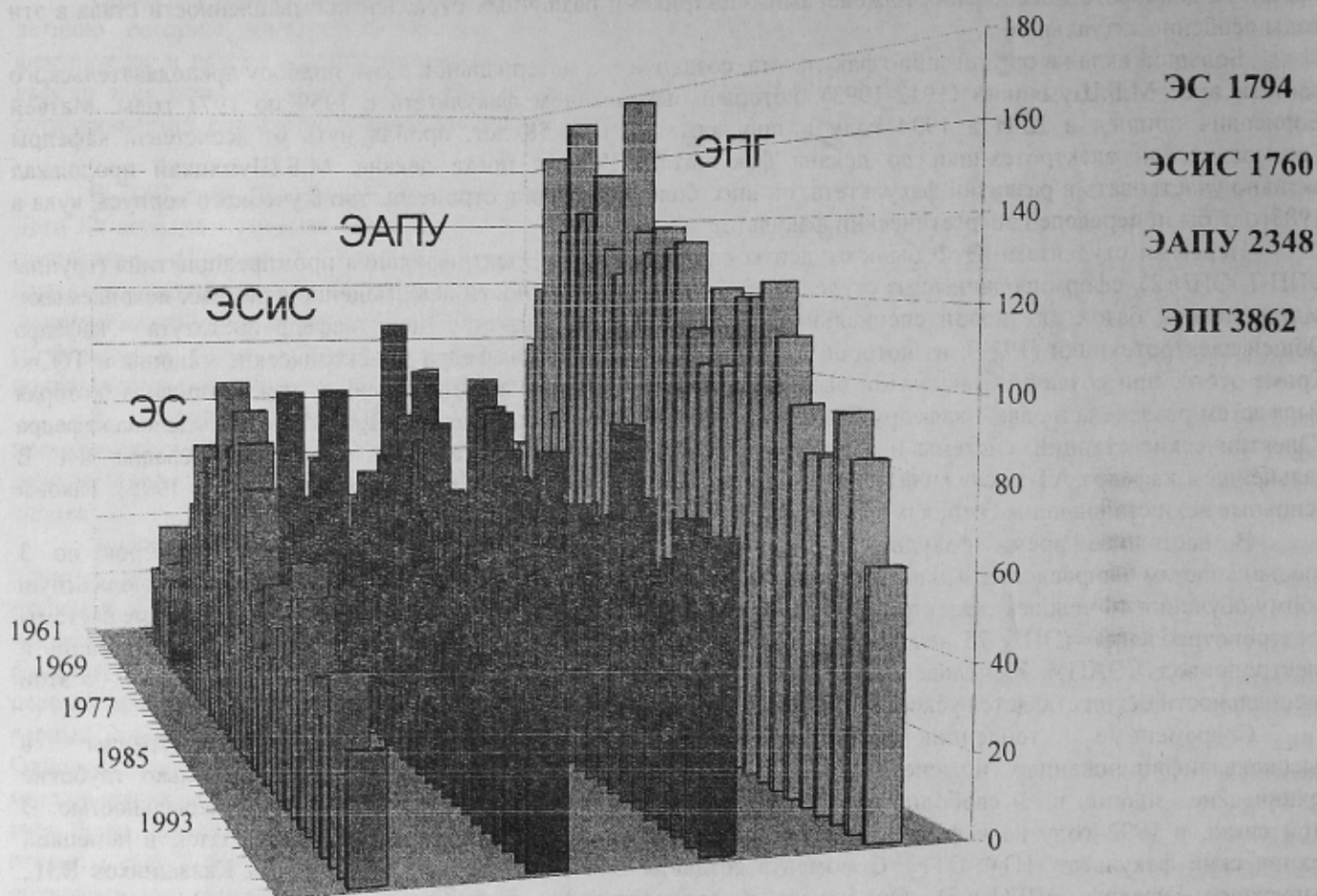
В основе работы DTF лежит долгосрочное и плодотворное сотрудничество с фирмой «СИМЕНС» и Магдебургским университетом. Хотя формы и методы обучения на DTF постоянно совершенствуются, но в основе учебной работы здесь положена следующая концепция. Набор студентов в количестве 25 человек осуществляется из числа студентов ЭтФ, окончивших 1 курс (преимущественно это студенты специальности ЭАПУ) по результатам их индивидуального рейтинга. При отборе прежде всего учитывается уровень успеваемости по высшей математике, информатике, физике. Знание немецкого языка на этом этапе не является обязательным условием. В дальнейшем, в процессе обучения используются различные современные методы преподавания иностранных языков, которые позволяют студентам DTF в совершенстве овладеть немецким языком. Начиная с 5-6 семестра преподавание технических дисциплин ведётся на немецком языке. Лучшие студенты DTF ( а это 10-12 человек ежегодно) продолжают своё обучение в Германии. Их пребывание там полностью финансирует принимающая сторона. Используются различные формы учебы: включённое обучение сроком 4-6 месяцев (4 курс), дипломирование и защита дипломов уровня «Специалист», подготовка и защита магистерских работ (диссертаций).

Кроме этого на ЭтФ ведётся также подготовка специалистов на французском языке. Французский технический факультет создан в ДПИ в 1993г. В его создании активное участие приняли преподаватели ЭтФ, свободно владеющие французским языком и имеющие опыт работы во франкоговорящих университетах (Борисенко В.Ф. – зам декана ФтФ, Потапов В.Б., Горин В.Я., Эсауленко В.А., Измайлов Г.Г., Мерзликин Э.С.) Набор в группы ФтФ (по направлениям «Электротехника» и «Электромеханика») осуществляется из числа

абитуриентов поступивших на 1 курс. Практически по всем дисциплинам обучение ведётся на французском языке. О высоком уровне работы ФТФ свидетельствует лицензия Парижской торгово-промышленной палаты, выданная ФТФ на право приёма экзаменов и выдачи соответствующих сертификатов. В рамках Конвенции с Парижской специальной школой строительства и промышленности ФТФ осуществляет взаимный обмен студентами и магистрантами.

За 40 лет работы электротехнический факультет подготовил около 10000 тыс. выпускников (см. диаграмму). Большая часть из них работает в Украине (по оценкам отделов кадров около 80% инженеров-электриков в Донецком регионе – это выпускники ДПИ - ДонГТУ), многие из них стали первыми руководителями, ведущими специалистами, занимаются наукой и педагогической деятельностью, многие воспитанники факультета работают за рубежом – в Австрии, Германии, Великобритании, США, России, странах Прибалтики, Польше и т.д.

Всех известных выпускников факультета в рамках этой статьи перечислить невозможно. Примерно по 3000 инженеров подготовлено на кафедрах ЭАПУ и ЭПГ. Среди выпускников ЭАПУ д.т.н. проф. Святный В.А.,



Подготовка специалистов кафедрами электротехнического факультета

зав.кафедрой Вычислительной техники ДонГТУ; директор Донецкого электромеханического завода Вареник Е.А. Кафедра ЭПГ дала путёвку в жизнь Белоусенко И.В. – д.т.н., возглавляющему отдел науки в ОАО «Газпром» (Россия), директору Бобруйского филиала Белорусского государственного экономического института к.т.н. Ковальчуку В.Н.; Фоменко В.Г. – директору Кировских электрических сетей (ОАО «Донецкоблэнерго»), Фёдорову С.Д. – президенту фирмы «СИНАПС» (Киев) и многим другим.

Выпускниками кафедры ЭС практически полностью укомплектован инженерный штат всех электростанций Донбасса и многих других предприятий, структурно входящих в генерирующие и распределительные энергокомпании Донецкого региона. Среди них В.В.Тишакин – директор специализированного предприятия «Донбассэнергогоспечремонт», Харахаш А.К. – технический директор Кураховской ТЭС, Маляр Н.В. директор Харцызских электрических сетей, Удовенко А.И. - директор Чайкинских магистральных электрических сетей и многие другие. По праву гордится своими выпускниками и кафедра ЭСИС. Среди них д.т.н., заместитель директора МакНИИ по науке Мнухин А.Г., начальник службы

Необходимо отметить, что большинство преподавателей факультета, - это также его выпускники. Кафедру ОЭ ныне возглавляет к.т.н., проф. Костенко В.И. – проректор ДонГТУ, декан ЭнФ с 1981 по 1990гг., выпускник кафедры ЭСис 1967г. Заведующими выпускающих кафедр факультета работают выпускники кафедр: ЭАПУ – д.т.н., проф. Коцегуб П.Х (выпускник 1961г.), ЭПГ – к.т.н., проф. Муха В.П., (1966 г.), ЭСИС – к.т.н., доц. Ларин А.М.(1970 г.)

На факультете работает ряд известных учёных, крупных специалистов в различных областях электротехники, которые ведут большую научно-исследовательскую и педагогическую работу, руководят подготовкой кандидатов и докторов наук. Работает аспирантура и докторантура, где подготовлено 5 д.т.н., 50 к.т.н. В 1991г. на факультете создан специализированный ученый совет **К11.052.02**, в котором проходят защиты трем специальностям 05.09.01- электрические машины и аппараты; 05.09.03 - электротехнические комплексы и системы; 05.14.02 – электрические станции, сети и системы. Председателем совета является известный специалист в области электроэнергетики Сивокобыленко Виталий Федорович, заведующий кафедрой «Электрические станции» (1974), д.т.н. (1986, МЭИ), профессор (1986), академик Украинской технологической академии, автор 263 научных трудов, подготовил 26 кандидатов технических наук. Заместителем председателя спецсовета является Дудник Михаил Захарович, заведующий кафедрой электромеханики и теоретических основ электротехники, д.т.н. (1990, МЭИ) профессор (1995 г.) автор около 130 научных работ, подготовил 8 кандидатов технических наук.

Членами совета являются: Рогозин Георгий Григорьевич, д.т.н. (1990, ИЭД НАНУ) профессор (1991) кафедры ЭСис (заведовал кафедрой с 1976 по 1991 гг.), известный специалист в области машин переменного тока, действительный член Международной академии технических наук, награжден в 2000г. серебряной медалью международного центра ЮНЕСКО по техническому образованию, автор более 200 научных трудов, подготовил 7 к.т.н.; Куренный Эдуард Григорьевич – д.т.н. (1977 НПИ), профессор (1978) кафедра ЭПГ, член Международной ассоциации экономики энергетики (1992), лауреат премии имени С.О. Лебедева АН УССР (1986), подготовил 12 к. т. н., автор более 150 научных трудов; Коцегуб Павел Харитонович – д. т. н. (1998, ХНПУ), профессор (1999), известный специалист в области электропровода, автор более 150 научных работ, подготовил 5 к.т.н.; Ковалев Александр Петрович – выпускник кафедры ЭСис 1972 г, д.т.н. (1992), профессор (1997) кафедры ЭПГ, известный специалист в области надежности и прогнозирования техногенных катастроф, автор более 100 научных работ, подготовил 4 к.т.н. и одного д.т.н.; Карась Станислав Васильевич – д.т.н. (1990 г. Екатеринбург), профессор (1993) кафедры электромеханики и теоретических основ электротехники, известный специалист в области взрывозащитных электродвигателей, автор более 200 научных трудов, подготовил 2 к.т.н.; Ковалев Евгений Борисович – ученый электромеханик, д.т.н. (1990, ИЭД. НАНУ) профессор кафедры электромеханики и теоретических основ электротехники, известный специалист в области асинхронных машин, член Совета по защите докторских диссертаций института ИЭД. НАНУ, автор более 150 научных трудов.

В настоящее время учебный процесс на факультете характеризуется широким применением современных компьютерных технологий, микропроцессорной техники. Все выпускающие кафедры располагают парком ПЭВМ, пакетами прикладных учебных и промышленных программ, например для моделирования различных устройств управления электроприводами и технологическими процессами, автоматизации выполнения математических и инженерных расчетов, автоматизации формирования и подготовки конструкторской и проектной документации. В условиях значительного общего снижения объемов промышленного производства в Украине в целом подготовку специалистов для традиционных, базовых отраслей промышленности целесообразно вести в соответствии с целевыми заказами предприятий. Это позволяет повысить уровень начальной адаптации молодых специалистов, за счет того, что, начиная с ознакомительной производственной практики на первом курсе и, заканчивая преддипломной практикой, студенты знакомятся с особенностями технологического процесса предприятия, на котором они впоследствии будут работать. Важная роль в подготовке высококвалифицированных специалистов отводится курсовому и дипломному проектированию. Тематика проектов формируется по заданиям фирм и предприятий, заключившим с вузом договоры на дополнительную целевую подготовку специалистов. Значительная часть дипломных проектов носят научно-исследовательский характер, а некоторые работы в последние годы были выполнены для предприятий, ориентированных на особые экономические зоны Донецкого региона.

Вступая в новый 21 век, электротехнический факультет основными направлениями своей деятельности считает следующие:

1. Активизировать подготовку научно-педагогических кадров высшей квалификации - докторов и кандидатов технических наук.
2. Продолжить работу в направлении расширения международного межвузовского сотрудничества
3. Расширить подготовку специалистов в области новых технологий производства электроэнергии, диагностики и автоматизации технологических процессов, энергосберегающих и безотходных технологий.