50 ГОДИНИ КАТЕДРА "ЕЛЕКТРОИЗМЕРВАТЕЛНА ТЕХНИКА"

На 12 януари 2016 г. се навършиха 50 години от създаването на катедра "Електроизмервателна техника". Това е исторически период, изпълнен с много труд, нестихващ ентусиазъм и безспорни творчески успехи за настоящи и бивши членове на катедрата. Научните резултати и признание, постигнати за тези години утвърдиха катедрата, като водещо звено в обучението по метрология и измервателна техника в страната. Високият научен и творчески потенциал на преподавателския състав, съчетани с фундаменталния характер на преподаваните дисциплини са в основата на формирането на висококвалифицирани инженерни специалисти, намиращи успешна реализация у нас и в чужбина.

Тържеството по случай този Юбилей се проведе на 2 ноември 2016 г., в зала 12126 на ТУ-София. На него присъстваха представители на академичната общност на университета в лицето на ректора на ТУ - София - проф. д.т.н. Георги Михов, доц. д-р Нина Николова - декан на факултета по Автоматика, доц. д-р Валентин Колев - декан на Електротехническия факултет, проф. д-р Иван Ячев, преподаватели, докторанти и студенти. Сред официалните гости бяха доц. д-р Иван Иванов - председател на ДКЕВР и бивш преподавател в катедрата, Паун Илчев - председател на БИМ, д-р физик Весела Константинова - председател на Съюза на метролозите в България, инж.

Васил Велев председател на Асоциацията на индустриалния капитал, ректори и преподаватели от близки университети, много възпитаници на катедрата от близко и по-далечно минало. След приветствията и поздравленията по случай Юбилея, проф. д-р Пламен Цветков - ръководител на катедра "Електроизмервателна техника" припомни накратко 50-годишната ѝ история.

Катедра "Електроизмервателна техника" традиционно осигурява обучение по базова дисциплина "Електрически измервания", обща за всички електротехнически специалности на ТУ-София от факултет Автоматика, Електротехнически факултет, факултет Електронна техника и технологии, факултет Комуникационна техника и технологии, факултет Компютърни системи и управление. Катедрата провежда и специфично базово обучение по измервания за студенти, обучавани във Факултет по транспорта, Машиностроителен факултет, Факултет за английско инженерно обучение и Факултет за френско обучение по електроинженерство.

Катедра "Електроизмервателна техника" в рамките на специалност "Автоматика, информационна и управляваща техника" провежда обучение на студенти по специализация "Информационно-измервателна тех-

ника" от бакалавърска и магистърска степен. Завършилите инженери придобиват актуални знания и умения в областта на измерванията на електрически и неелектрически величини, интелигентните средства и системи за измерване, метрологията и метрологичното осигуряване, контрола на качеството и инженеринговата дейност в областта на измервателната техника.

Катедра "Електроизмервателна техника" е акредитирана да води и обучава докторанти в научни направления: "Електроизмервателна техника", "Информационно-измервателни системи", "Метрология и метрологично осигуряване", "Уреди и системи за аналитични измервания и за контрол на среди (вкл. на околната среда)".

В катедрата се провежда активна научно-изследователска работа по тематика, съответстваща на нейната компетентност. Традиционно катедрата поддържа връзки с Българския институт по метрология, както и с голям брой частни и държавни, български и чуждестранни фирми, лаборатории и институции с предмет на дейност уредостроене, изпитване, контрол, автоматизация и др.

КРАТКА ИСТОРИЯ НА КАТЕДРАТА

Мястото на катедра "Електроизмервателна техника" в обучението на инженерни кадри в България може да се открие още от 1945 г., когато с указ № 8272 от 28.03.1945 г. на МНП във Висшето техническо училище (след това преименувано на Държавна политехника) се създава катедра "Теория на електричеството и измервателна електротехника". Тя е включена към Машинно-технологическия факултет, от

който по-късно се основава МЕИ, а по-късно ВМЕИ "Ленин" и сега ТУ-София. Катедрата "Теория на електричеството и измервателна електротехника" е първата електротехническа катедра в България. Като задължителен предмет в обучението на студентите е въведена дисциплината "Измервателна електротехника". Първият ръководител на катедрата е проф. д.т.н. Минчо Златев, който е водещ лектор и автор на първия учебник по дисциплината "Измервателна електротехника", която по-късно е преименувана в "Електрически измервания". През 1949 г. в състава на катедрата постъпва доц. Александър Балтаджиев, който става водещ лектор по дисциплината "Измервателна електротехника". Той заедно с постъпилия през 1953 г. ас. Илия Панамски и колектив от инж. Йонов, инж. Яначков, инж. Димитрова, ст.н.с. Кърпачев и други развиват и усъвършенстват лабораторните упражнения. С течение на времето в катедра "Теоретична и измервателна електротехника" се обособява секция по "Електрически измервания", формирана от група преподаватели, чиито интереси и усилия са насочени главно в областта на електрическите и магнитните измервания. През 1962 г. колективът на секцията "Електрически измервания" инициира създаването на специалност "Електроизмервателна техника", която официално се открива през 1963 г. Основна причина за това е бурното развитие на приборостро-

енето в страната по това време. Нарастването на броя на обучаваните студенти и увеличението на колектива на секцията довеждат до отделянето ѝ в самостоятелна катедра. Със заповед 129 от 12.01.1966 г. на Министерство на науката и образованието се основава нова катедра с название "Електроизмервателна техника". Съставът на катедрата тогава е: проф. Александър Балтаджиев - ръководител на катедрата, доц. Илия Панамски, ст. преп. Борис Матраков, гл. ас. Желязко Ставракиев, ст. ас. Жечо Костов, ст. ас. Димитър Русев, ст. ас. Иван Станчев, ст. Ас. Пенчо Чаушев, ст. ас. Васил Туренков и ас. Иван Куртев. В новосформираната катедра се работи с непрестанен ентусиазъм и за кратък срок се оформят концепцията на обучението и отделните дисциплини. Преподавателският състав съвместно със студентите работят усърдно за изграждане на учебната лабораторна база. За формиране на облика на катедрата към приборостроителна насоченост, голяма роля изиграва катедра "Информационно-измервателна техника" от Московския енергетичен институт, в която голяма част от преподавателите са специализирали. В следващите години съставът на катедрата се увеличава с нови преподаватели, завършили висшето си образование и/или докторантура в трите водещи по това време учебни заведения: Атанас Лазаров, Димитър Самоковлийски и Васил Филев - завършили Московския енергетичен институт; Емил Манов и Иван Коджабашев - завършили Ленинградския

(Санкт Петербург) електротехнически институт; Иван Куртев и Александър Нейков - завършили Киевския политехнически институт. В състава на катедрата постъпват още Николай Колев и Мария Маджарова. В кадрово отношение през следващите години катедрата се развива със свои собствени възпитаници - Иван Иванов, Валентин Марковски, Евгени Янков, Иван Таушанов, и Димитър Бозев.

РАЗВИТИЕ НА КАТЕДРАТА

До 1974 г. катедра "Електроизмервателна техника" е в състава на Електротехническия факултет на университета. От есента на 1974 г. тя е включена в състава на новосформирания Факултет Автоматика, заедно с катедрите "Теоретична електротехника", "Автоматика и телемеханика", "Автоматизация на електрозадвижванията" и "Автоматизация на непрекъснатите производства". Висококвалифицираният състав и изградените традиции в научно-изследователската и учебната дейност, утвърждават катедрата като признат център по информационно-измервателна техника. Промените във вис-

шето образование в страната през 1983 г. довеждат до преименуването на специалността "Електроизмервателна техника" на "Информационно-измервателна техника". Съставът на катедрата се попълва от нови преподаватели: Иван Калчев, Пламен Цветков, Ташо Ташев, Михаил Михайлов, Иван Петров, Ненчо Ненчев, Красимир Георгиев и Николай Гуров, Андрей Еленков, Светослав Дичев, Деница Държанова, Николай Стоянов, Антония Панделова, Радослав Делийски, Владислав Славов, Красимир Гълъбов, Веселка Иванчева, Георги Милушев, Силвия Качулкова и Божидар Джуджев. От 1992 г. във Факултет Автоматика започва обучение по специалността "Автоматика, информационна и управляваща техника" на инженери с професионална квалификация "Инженер по автоматика". Една от шестте специализации, които включва тази специалност е "Информационно-измервателна техника". През периода 2012 - 2014 г. катедра "Електроизмервателна техника" съвместно с катедра "Прецизна техника и уредостроене" инициират и създават нова за България специалност "Метрология и измервателна техника" за обучение на бакалаври и магистри с професионална квалификация "инженер-метролог". Преподавателският състав на катедрата взема активно участие в организационната и преподавателската дейност на Факултета за английско инженерно обучение. От създаването си през 1992 г. (тогава Отдел за инженерно обучение на английски език) до 2004 г. негов Директор (впоследствие Декан) е проф. д-р Николай Колев. От 2004 г. отдела се трансформира във Факултет за английско инженерно обучение с декан проф. д-р Ташо Ташев. Катедрата със свои преподаватели взема участие и в обучението по електрически измервания на студенти от Факултета за френско обучение по електроинженерство на френски език.

ЛАБОРАТОРНА БАЗА НА КАТЕДРАТА

Катедра "Електроизмервателна техника" поддържа съвременна материално-техническа база за обучение на студенти и докторанти. В катедрата се води целенасочена политика на обновяване на лабораториите, чрез доставки на специализирана апаратура и оборудване, финанси-

рано основно от проекти или спонсори. Основни за катедрата са лабораториите по "Електрически измервания", в които се провеждат лабораторните занятия по дисциплината. В тях студентите получават основни практически знания и умения по измерване на електрически величини. Катедрата разполага със следните лаборатории: четири лаборатории по "Електрически измервания", Лаборатория "Измервателна техника", Лаборатория "Измерване на неелектрични величини", лаборатория "Програмно осигуряване на средствата за измерване" и "Електромагнитна съвместимост на средствата за измерване", лаборатория "Метрология и контрол на качеството", лаборатория "Информационно измервателни системи", лаборатория "Уреди и системи за измерване и контрол", лаборатория "Инженеринг на околната среда" и докторантска научно-изследователска лаборатория.

НАУЧНА ДЕЙНОСТ НА КАТЕДРАТА

Катедра "Електроизмервателна техника" има дългогодишни традиции в научно-изследователската дейност. Научните разработки са свързани основно с приоритетните направления на Европейските програми. Колективът на катедрата провежда научни изследвания с фундаментален и приложен характер в широк кръг от области като: измервания на електрически, неелек-

трически и магнитни величини, моделиране и метрологичен анализ на средствата за измерване, интелигентни уреди и системи за измерване, виртуални измервателни уреди и информационно-измервателни системи, измерване на биотехнологични и екологични параметри и др. Катедрата поддържа тесни връзки с повече от 10 партньори от водещи университети, предприятия и фирми в страната, с които се разработват и изпълняват разнообразни научно-изследователски проекти. Чрез съвместни усилия на територията на катедрата бе създадена университетска научно-изследователската лаборатория "Метролаб", която е предпоставка за сериозни и значими изследвания в областта на метрологията. Основната част от изпълняваните научно-изследователски проекти се реализира чрез Научно-изследователския сектор (НИС) при Технически университет - София и конкурси, финансирани от МОН, чрез които се осигуряват преди всичко средства за развитие на материалната база на катедрата.

УЧАСТИЯ В НАУЧНИ ФОРУМИ

Катедра "Електроизмервателна техника" е инициатор и основоположник на Националния научен симпозиум с международно участие "Метрология и метрологично осигуряване", провеждан ежегодно в гр. Созопол. Автор на идеята и основен инициатор за основаването и провеждането на

симпозиума в областта на метрологията и метрологичното осигуряване у нас е проф. д.т.н. Васил Филев, ръководител на ПНИЛ "Метрология" към катедра "Електроизмервателна техника" на Факултет Автоматика при ВМЕИ "Ленин". Първият национален научен симпозиум с международно участие "Метрология" се провежда през септември 1990 г. в гр. Созопол, когато проф. Филев, съвместно с малочисления състав на ПНИЛ "Метрология" организират и провеждат форума. По късно през 1993 г. в организацията на симпозиума се присъединява и проф. д.т.н. Христо Радев с ръководената от него лаборатория "Координатни измервания в машиностроенето" към Машиностроителния факултет. Впоследствие като съорганизатори се включват Съюзът на метролозите в България, Български институт по метрология и "АЕЦ Козлодуй" ЕАД. Катедра "Електроизмервателна техника" съвместно с катедра "Прецизна техника и уредостроене" при Машиностроителния факултет е основен организатор на Националния научен симпозиум с международно участие "Метрология и метрологично осигуряване". Симпозиумът "Метрология и метрологично осигуряване" с течение на времето придобива все по-голям авторитет. Доказателство за това са многобройните чуждестранни участници от различни университети, метрологични организации и фирми от Германия, Англия, Дания, Холандия, Чехия, Русия, Украйна, Беларус, Гърция, Румъния, Македония, Турция и др. Научният симпозиум поддържа и официални контакти и сътрудничеството с международните организации IEEE (чрез

IEEE Bulgaria Section) и WSES (World Scientific and Engineering Society). Катедра "Електроизмервателна техника" взема и дейно участие в организацията и провеждането на научните конференции с международно участие "АВТОМАТИКА", организирана от Факултет Автоматика, лятната школа по Теоретична електротехника SSAATEE "Advanced Aspects of Theoretical Electrical Engineering" и конференция "Challenges in higher education and research in the 21st century", "Cher 21", провеждани ежегодно в гр. Созопол.

СЪТРУДНИЧЕСТВО С ИНДУСТРИЯТА, БИЗНЕСА И ОБЩНОСТТА

Катедра "Електроизмервателна техника" има богати традиции в сътрудничеството си с промишлеността и индустрията. От създаването си до 90-те години катедрата има подчертано приборостроителен характер, което е обосновано от централизираното планиране и държавното регулиране на сектор "Приборостроене". В този период катедрата подготвя кадри предимно за приборостроителните институти и предприятия в страната. Средно между 40 и 70 инженери по Електро- и Информационно-измервателна техника ежегодно

са попълвали в състава на предприятия и институти в енергетиката, химическите и петролните производства, металургията, военните и специализираните отрасли, предприятия с производства на измервателни уреди и системи, БАН и др. Тогава се засилват и връзките с инфраструктурата по качеството в лицето на Централния Комитет по качеството - структура-родоначалник на настоящите: Български институт по метрология (БИМ), Държавна агенция за метрологичен и технически надзор (ДАМТН), Българска служба за акредитация (БСА) и Български институт по стандартизация (БИС). Тези здрави връзки съществуват и понастоящем. След 1990 г. с развитието и децентрализацията на пазарното стопанство в страната, възникват множество нови стопански субекти, предимно частни фирми или звена от едри промишлени концерни със специфични нужди от управление на качеството, проследими измервания и контрол на произведената продукция. За да отговори на тези пазарни нужди, засилвайки позицията си в информационните технологии, автоматизацията на метрологичната дейност и сферите с висока принадена стойност, катедрата промени отчасти облика си в посока към системните технологии, метрологичното осигуряване и контрола на качеството. Това се отразява и в осъвременените учебни планове, където наред с традиционните дисциплини намира място подготовката по автоматизация и виртуализация на измерванията, разпределени системи, интелигентни измервателни средства и системи, енерго-ефективни технологии, контрола на качеството, измервания в екологията и др. Понастоящем, освен с публични органи, имащи пряко въздействие и регулаторни функции спрямо индустрията и бизнеса, като БИМ, ДАМТН, БСА, БИС, ДКЕВР, катедрата е в пряка връзка и непрекъснат обмен на кадри и знания и с множество частни фирми, добре познати на националния и международния пазар като: ДЕЛТА ИНСТРУМЕНТ, УНИТЕХ КОНТРОЛ, ЕМСИСТ 6, УНИСИСТ, Индустриален Софтуер, ЕЛИЗ СВ, ПРАКТИКА, и др., големи частни и държавни предприятия като: АЕЦ Козлодуй, ЕВН България Електроразпределение, ЧЕЗ България, Енергийния системен оператор (ЕСО), Мини Марица - Изток, БДЖ и т.н. В

последните години защитили докторанти и други членове на катедра работят на отговорни длъжности в БИМ. Множество фирми и институции търсят експертизата на катедра "Електроизмервателна техника" и се обръщат за консултации пряко или чрез неправителствени организации като СМБ, АИКБ, ФНТС, Клуб 9000, БУЛЛАБ и т.н. Пряко отношение към сътрудничеството с външни стопански субекти има фактът, че част от състава на катедрата са подготвени и сертифицирани одитори по различни стандарти за управление и често участват във вътрешни одити и професионални съвети на публични органи и частни структури.

По няколко пъти в годината катера "Електроизмервателна техника" е посещавана целево за провеждане на специализирани семинари от представители на международно признати фирми в областта на измервателната техника, като: National Instruments, Fluke, Chauvin Arnoux, Enerdis и др., които са осъзнали мултиплициращия ефект при разпространението на знанията от страна на катедрата. В своята учебно-методическа дейност катедра "Електроизмервателна техника" в рамките на страната традиционно поддържа ползотворни контакти със сродни катедри, факултети и университети, като ТУ-Габрово, ТУ-Варна, Университет по хранителни технологии в Пловдив, Русенски университет "Ангел Кънчев", Югозападен университет "Неофит Рилски" в Благоевград, Националната спортна академия "Васил Левски" в София, Българска академия на науките и др. Високата научна компетентност в областта на електроизмервателната техника и метрологията на хабилитираните преподаватели от катедрата са предпоставка за участие им в научни журита по конкурси за заемане на академични длъжности и защити на докторски дисертации. Известен е фактът, че членове на катедра "Електроизмервателна техника" са съучредители на Съюза на метролозите в България (СМБ). Сега катедрата участва като дружество в СМБ и има свой представител в управителния съвет. Чрез СМБ катедрата получава информация и участва в международните форуми на ИМЕКО и особено в конференциите на Технически комитет № 4 "Електрически измервания". Активно е участието на катедрата в ежегодно провеждания "Международен ден на метрологията" и в присъждането на наградите за "Най-добра дипломна работа в областта на метрологията". Катедра "Електроизмервателна техника" през 2015 г. съвместно с катедра "Прецизна техника и уредостроене" във връзка с проекта "Сътрудничество с индустрията за подобряване обучението в Технически университет - София по измервателна техника и управление на качеството", чрез Асоциацията на индустриалния капитал участваха в учредяване на "Клъстер метрология, качество, сертификация".

МЕЖДУНАРОДНА ДЕЙНОСТ

Международното сътрудничество на катедра "Електроизмервателна техника" е с богати традиции и бележи началото си още от шейсетте години. Основни партньори по това време са били едноименни катедри в Русия, Полша, Германия, Унгария. Формите на международно сътрудничество са се изразявали в специализации на наши и техни преподаватели, съвместни научни разработки, размяна на студентски групи за лятна практика и др. Членовете на катедрата са специализирали в различни европейски университети като: Университета Брюнел - Лондон, Салфордски университет - Манчестър, Дъблинска политехника, Техническите университети в Дармщат и Дортмунд, Атинската политехника, Католическо Висше училище Брюге - Оостенде - Белгия и др.

През последните години международното сътрудничество намира израз в международния академичен обмен и в изпълнението на международни научно-изследователски проекти. Осъществени са ползотворни връзки с учени и екипи от различни международни институции.

Международната дейност на катедрата през последните години се разширява и с активното участие на колектива по линията на програмите Темпус, Сократ-Еразъм, ФАР и др. Катедрата има представител в ТК 4 на ИМЕКО, чрез Съюза на метролозите в България.