

50 ГОДИНИ КАТЕДРА “ЕЛЕКТРОИЗМЕРВАТЕЛНА ТЕХНИКА” ПРИ ТЕХНИЧЕСКИ УНИВЕРСИТЕТ - СОФИЯ

Пламен Цветков¹⁾, Николай Стоянов²⁾

*^{1, 2)} ТУ - София, гр. София, бул. “Климент Охридски” 8,
e-mails: tzvetkov@tu-sofia.bg, n_stoyanov@tu-sofia.bg, www.tu-sofia.bg*

Резюме: През настоящата година на 12 януари 2016 г. катедра „Електроизмервателна техника“ навърши 50 години от създаването си. С настоящия доклад се представя катедрата - историята, развитието, преподавателският състав през годините и понастоящем, обучението по образователно-квалификационните степени ”бакалавър”, „магистър“ и „доктор“, научната и международната дейност, организирането и участието в научни форуми.

Ключови думи: катедра „Електроизмервателна техника“, Технически университет - София.

1. Катедрата

На 12 януари 2016 г. се навършиха 50 години от създаването на катедра „Електроизмервателна техника“ при Технически университет - София. Това е исторически период, изпълнен с много труд, нестихващ ентузиазъм 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.

Катедра „Електроизмервателна техника“ обучава годишно над 900 студенти от 9 факултета на Технически университет – София на български, английски и френски език. Броят на учебните дисциплини, създадени и включени в учебния процес е над 60. Приоритетна задача на катедрата е осигуряване на обучението по базовата дисциплина „Електрически измервания“, обща за всички електротехнически специалности от факултет Автоматика, Електротехнически факултет, Факултет по компютърни системи и управление, Факултет по Телекомуникации и Факултет по електронна техника и технологии. Преподавателският състав провежда и специфично базово обучение в областта на измерванията за студенти, обучавани във Машинен факултет, Факултет по транспорта, Факултет за английско инженерно

обучение и Факултета за френско обучение по електроинженерство.

Във факултет Автоматика, катедрата провежда обучение по специализация „Информационно-измервателна техника“ от бакалавърската и магистърската степен на специалност „Автоматика, информационна и управляваща техника“. Също така в рамките на факултета катедрата участва и в магистърско обучение на студенти по специалности „Системи за енергоефективно управление“ и "Вградени системи за управление".

Катедра „Електроизмервателна техника“ съвместно с катедра „Прецизна техника и уредостроене“ при Машиностроителен факултет провежда обучение по бакалавърска и магистърска степен по специалност „Метрология и измервателна техника“.

Катедрата е акредитирана и обучава докторанти по четири докторантски програми в областта на измерването на електрически и неелектрически величини, метрологията, информационно-измервателните системи, контрола и управлението на качеството.

Основните принципи, които катедрата е спазвала за петдесет-годишната си история са създаване, развитие и усъвършенстване на процеса на обучение, съобразено със световните тенденции, осигуряване на творческа среда за формиране на висококвалифицирани преподаватели, установяване на ползотворни връзки и взаимодействия с производствения и обслужващ сектор, активно участие на студентите в решаването на значими проблеми в процеса на обучение.

2. Кратка история

Мястото на катедра „Електроизмервателна техника“ в обучението на инженерни кадри в България може да се открие още от 1945 г., когато в Държавна политехника (преди това Висшето техническо училище) се създава катедра “Теория на електричеството и измервателна електротехника”. Тя е включена към Машинно-технологическия факултет, от който в последствие се основава ВМЕИ – София. Катедра “Теория на електричеството и измервателна електротехника” е първата електротехническа катедра в страната, в която като задължителен предмет в обучението на студентите е въведена дисциплината “Измервателна електротехника”. Първият ръководител на катедра “Теория на електричеството и измервателна електротехника” е проф. д.т.н. Минчо Златев, който е водещ лектор и автор на първия учебник по дисциплината, 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 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 магнитни 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 приборостроенето в страната по това време.

Нарастването на броя на обучаваните студенти и увеличението на колектива на секцията довеждат до отделянето и 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. Васил Туренков и ас. Иван Куртев. По-късно към състава на ка-

тедрата се присъединяват ас. Николай Колев и ас. Мария Маджарова.

В новосформираната катедра се работи с непрестанен ентузиазъм и за кратък срок се оформят концепцията на обучението и отделните дисциплини. Преподавателският състав съвместно със студентите работят усърдно за изграждане на учебната лабораторната 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 състава 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, Васил Филев - завършили Московския енергетичен институт; Емил Манов, Иван Коджабашев - завършили Ленинградския (Санкт Петербург) Електротехнически Институт; Иван Куртев, Александър Нейков - завършили Киевския политехнически институт.

3. Развитие

До 1974 г. катедра “Електроизмервателна техника” е в състава на Електротехническият 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 висшето образование в страната през 1979 г. довеждат до преименуването на специалността „Електроизмервателна техника“ на “Информационно-измервателна техника”.

Благодарение на активните усилия на колектива през този период се създава ползотворно сътрудничество със сродни катедри от Полша, Чехословакия, Германия, Унгария и др.

В кадрово отношение през следващите 20 години катедрата се развива със свои собствени възпитаници – Иван Иванов, Валентин

Марковски, Евгени Янков, Бойко Трифонов, Иван Калчев, Пламен Цветков, Ташо Ташев, Михаил Михайлов. След 1997 г. в състава на катедрата постъпват Иван Петров, Андрей Еленков, Ненчо Ненчев, Николай Гуров, Светослав Дичев, Деница Държанова, Николай Стоянов, Антония Панделова, Радослав Делийски, Владислав Славов, Красимир Гълъбов, Веселка Иванчева, Георги Милушев, Силвия Качулкова и Божидар Джуджев.

От 1997 г. във Факултет Автоматика при Технически университет – София (ТУ-София) започва обучение по специалността „Автоматика, информационна и управляваща техника“ на инженери с професионална квалификация „инженер по автоматика“ в професионално направление 5.2 „Електротехника, електроника и 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“ при Машиностроителния факултет инициират и създават нова за Р. България специалност „Метрология и измервателна техника“ за обучение на бакалаври и магистри инженери-метролози по професионално направление: 5.13. Общо инженерство.

Преподавателският състав на катедрата взема също и активно участие в организационната и преподавателската дейност на Факултета за английско инженерно обучение (ФАИО). От създаването си през 1992 г. (тогава Отдел за инженерно обучение на английски език (ОИО-АЕ)) до 2004 г. негов Ръководител (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 взема участие още и в обучението на студенти от Факултета за френско обучение по електроинженерство на френски език (ФФОЕ).

4. Участие на членове на катедрата в ръководни органи

Голяма част от преподавателския състав на катедра „Електроизмервателна техника“ са участвали в управлението на факултетите на ТУ-София, в които катедрата е била включена:

- проф. Александър Балтаджиев - Декан на „Електротехнически факултет“,

- проф. Илия Панамски - Декан на „Електротехнически факултет“.

В ръководството на факултет „Автоматика“ са участвали:

- проф. Борис Матраков - Декан от 1983 г. до 1989 г.,

- проф.д.т.н. Васил Филев - Зам. Декан по учебната работа от 1979 г. до 1987 г. и декан от 1989 г. до 1992 г.,

- проф.д-р Жечо Костов - Зам. Декан от 1976 г. до 1979 г.,

- проф. д-р Димитър Русев - Зам. Декан от 1976 г. до 1979 г.,

- доц.д-р Иван Коджабашев - Зам. Декан от 1992 г. до 1996 г.,

- доц. д-р Емил Манов - Зам. Декан от 1996 г. до 2000 г.,

- доц. д-р Владислав Славов - Зам. Декан по научна, изследователска дейност и международна интеграция от 2015 г. и продължава.

В ръководството на Факултета за английско инженерно обучение са участвали:

- проф. д-р Николай Колев - Ръководител и Декан на ФАИО от 1992 г. до 2004 г.,

- доц. д-р Иван Коджабашев - Зам. Ръководител на ФАИО от 1992 г. до 1995 г.,

- проф. д-р Ташо Ташев - Декан на ФАИО от 2004 г. и продължава,

- доц. д-р Андрей Еленков - Зам. Декан на ФАИО от 2012 г. и продължава.

Членове на катедрата участвали и в управлението на следните държавни органи:

- проф. Борис Матраков - Зам. Министър в ”Министерство на Съобщенията” от 1974 г. до 1976 г.,

- гл. ас. Иван Таушанов – Зам. Председател на ”Комитет по пощи и далекосъобщения” от 1998 г. до 1999 г., Зам. Министър в “Министерство на транспорта и съобщенията” от 1999 г. до 2000 г., Председател на “Държавна комисия по далекосъобщения” от 2000г. до 2002 г.

- доц. д-р Иван Иванов – Народен представител в 38, 39, 40 и 41 Народно събрание от 1997 г. до 2013 г., Председател на „Комисията за енергийно и водно регулиране“ от 2015 г. и продължава.

5. Ръководители катедра

Ръководители на катедра “ЕЛЕКТРОИЗМЕРВАТЕЛНА ТЕХНИКА” за периода 1966 – 2016 г. са били както следва:

- проф. Александър Николов Балтаджиев -

от 1966 г. до 1973 г.,

- проф. Илия Маринов Панамски - от 1973 г. до 1988 г.

- проф. д-р Жечо Иванов Костов - от 1988 г. до 1995 г.,

- проф. д-р Димитър Симеонов Русев - от 1995 г. до 2000 г.,

- доц. д-р Емил Христов Манов - от 2000 г. до 2005 г.,

- доц. д-р инж. Пламен Маринов Цветков - от 2005 г. и продължава.

6. Преподавателски състав

Катедра “Електроизмервателна техника” разполага с високо квалифицирани преподаватели по електроизмервателна техника, информационно-измервателни системи метрология и метрологично осигуряване, както следва:

- проф. д-р инж. Пламен Маринов Цветков, ръководител катедра от 2006 г., професор от 2012 г., доцент от 2001 г., асистент от 1986 г., д-р 1998 г., маг. инженер 1985 г.,

- проф. д-р инж. Ташо Ангелов Ташев, Декан на ФАИО, професор от 2012 г., доцент от 2001 г., асистент от 1986 г., д-р от 1998 г, маг. инженер от 1985 г.,

- доц. д-р инж. Георги Сашов Милушев, доцент от 2010 г, научен сътрудник от 1987 г., д-р от 1992 г, инженер от 1987 г.,

- доц. д-р инж. Веселка Маринова Иванчева, доцент от 2002 г., асистент от 1988 г., д-р от 2000 г, маг. инженер от 1978 г.,

- доц. д-р инж. Андрей Ангелов Еленков, Зам. Декан на ФАИО, доцент от 2011 г., научен сътрудник от 1990 г., д-р от 1990 г, маг. инженер от 1985 г.,

- доц. д-р инж. Деница Петрова Държанова, доцент от 2013 г., асистент от 2000 г., д-р 2001 г, маг. инженер 1996 г.,

- доц. д-р инж. Николай Симеонов Стоянов, доцент от 2011 г., асистент от 2006 г., д-р 2007 г., инженер 1996 г.,

- доц. д-р инж. Радослав Цветков Делийски, доцент от 2014 г., асистент от 2006 г., д-р от 2009 г., маг. инженер от 2002 г.,

- доц. д-р инж. Владислав Деянов Славов, доцент от 2015, асистент от 2008 г., д-р 2011 г, инженер 2003 г.,

- гл. ас. д-р инж. Антония Любенова Панделова, асистент от 2006 г., д-р 2011 г, инженер 2000 г.,

- гл. ас. д-р инж. Божидар Петков Джуджев,

асистент от 2014 г., д-р 2015 г, инженер 2009 г.,

- ас. маг. инж. Николай Русев Гуров, ст. асистент от 1996 г., инженер 1988 г.,

- ас. маг. инж. Красимир Симеонов Гълъбов, асистент от 2010 г., инженер 2005 г.

7. Обучение на студенти и докторанти

Основната задача на катедрата е осигуряване на обучението по базовата дисциплина “Електрически измервания” - общ курс за студентите от всички електротехнически специалности на ТУ-София. Водещите лектори по тази дисциплина в момента са: проф. д-р Пламен Цветков, проф. д-р Ташо Ташев, доц. д-р Георги Милушев, доц. д-р Веселка Иванчева, доц. д-р Деница Държанова, доц. д-р Николай Стоянов и доц. д-р Владислав Славов.

На всички студенти от образователно-квалификационната степен ”бакалавър” на специалност ”Автоматика, информационна и управляваща техника” се преподават дисциплините ”Измерване на неелектрични величини” с преподавател доц. д-р Веселка Иванчева и ”Контрол и управление на качеството” с водещи лектори доц. д-р Георги Милушев и доц. д-р Радослав Делийски .

В рамките на факултет Автоматика катедрата отговаря и за обучението на студентите от специализацията “Информационно-измервателна техника”. Съгласно учебния план на студентите от тази специализация се преподават следните дисциплини:

- Електрически измервания;
- Измерване на неелектрични величини;
- Управление и контрол на качеството;
- Интелигентни средства за измерване;
- Измервания в екологията, медицината и биотехнологията;
- Метрологичен контрол и калибриране на средства за измерване;
- Уреди и системи за измерване и контрол;
- Програмно осигуряване на средства за измерване.

Завършилите студенти степен ”бакалавър” на специалността ”Автоматика, информационна и управляваща техника” имат възможност да продължат обучението си в магистърската степен на същата специализация. В нея се преподават следните дисциплини:

- Интелигентни измервателни системи;
- Обработка и анализ на измервателна ин-

формация;

- Метрологично осигуряване;
- Управление на качеството;
- Измерване и контрол на параметрите на околната среда;
- Измервания и изпитване на електромагнитна съвместимост.

В обучението по стартиралата през 2013 г., магистърска специалност "Метрология и измервателна техника" съвместно от Катедра "Електроизмервателна техника" и катедра "Прецизна техника и уредостроене" при Машиностроителен факултет, водените учебни дисциплини от преподавателския състав на катедрата са:

- Метрологичен контрол и калибриране на средства за измерване;
- Обработка и анализ на измервателна информация;
- Интелигентни измервателни системи;
- Разпределени измервателни системи и виртуални инструменти;
- Метрологично осигуряване и метрологична инфраструктура;
- Компютърно осигуряване на метрологичната дейност;
- Електромагнитна съвместимост на средствата за измерване;
- Измерване и контрол на параметрите на околната и работната среда.

От 2014 г. двете катедри - катедра "Електроизмервателна техника" съвместно с катедра "Прецизна техника и уредостроене" при Машиностроителен факултет са инициатори и основатели на бакалавърска специалност "Метрология и измервателна техника". Водените учебни дисциплини от преподавателския състав на катедрата са:

- Въведение в метрологията и измервателната техника;
- Основи на метрологията;
- Основи на измервателната техника;
- Електрически измервания;
- Измервателни преобразуватели;
- Нормативни основи на метрологията и измервателната техника;
- Информационно-измервателни системи;
- Електронни средства за измерване;
- Метрологично осигуряване на средствата за измерване;
- Енергийни измервания и електромагнитна;
- Измервания в екологията, медицината и биотехнологиите;

- Интелигентни средства за измерване;
- Магнитни измервания;
- Разпределени измервателни системи и виртуални инструменти;
- Компютърно моделиране и симулиране на средствата за измерване;
- Програмно осигуряване на средствата за измерване;
- Техника на безопасност и екозащита.

Дългогодишни и успешни са традициите при обучението на докторанти в катедра "Електроизмервателна техника". Темите, по които се обучават докторантите са актуални и се определят от националните приоритети в конкретната научно-изследователска област. Катедра "Електроизмервателна техника" е акредитирана да провежда обучение на докторанти по следните докторски програми: "Електроизмервателна техника"; "Метрология и метрологично осигуряване"; "Информационно измервателни системи", "Уреди и системи за аналитични измервания и за контрол на среди (вкл. на околната среда)".

Дипломираните специалисти придобиват знания, умения и навици в областта на метрологията, електрическите измервания, информационно измервателните системи, интелигентните средства за измерване и успешно се реализират, както в държавни институции, като университети и научни институти, така и в сферата на частния бизнес.

8. Лабораторна база

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 съвременна специализирана апаратура и оборудване, финансирани 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 за методите за измерване и средствата за измерване на електрически величини.

Катедрата разполага със следните лаборатории: „Електрически измервания“, „Измервателна техника“, „Измерване на неелектрични величини“, „Програмно осигуряване на средствата за измерване“, „Електромагнитна съвместимост на

средствата за измерване”, „Метрология и контрол на качеството”, „Информационно измервателни системи“, „Уреди и системи за измерване и контрол”, „Инженеринг на околната среда” и докторантска научно-изследователска лаборатория.

9. Научна дейност

Катедра “Електроизмервателна техника” има дългогодишни традиции в научно-изследователската дейност. Към настоящия момент 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, неелектрически и магнитни величини, моделиране и метрологичен анализ на средства 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, институти, предприятия и фирми в страната, с които се разработват и изпълняват разнообразни научно-изследователски проекти. Чрез съвместни усилия на територията на катедрата през 2015 г. бе създадена университетска научно-изследователска лаборатория “Метролаб”, която е предпоставка за сериозни и значими изследвания в областта на метрологията.

Основната част от изпълняваните научно-изследователски проекти се реализират чрез Научно-изследователския сектор (НИС) при ТУ–София и конкурси финансирани от МОН, чрез които се осигуряват преди всичко средства за развитие на материалната база на катедрата.

10. 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 ежегоден симпозиума в областта на метрологията и метрологичното осигуряване у нас е на проф. д.т.н. Васил Филев, ръководител на ПНИЛ „Метрология”, функционирала от 1975 г. до 1996 г.

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. В последствие като съорганизатори се включват Съюзът на метролозите в България, Държавната агенция за метрологичен и технически надзор, “АЕЦ - Козлодуй” и Българско академично метрологично дружество.

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, Полша, Русия, Украйна, Беларус, Узбекистан, Гърция, Румъния, Македония, Турция и др.

Катедра „Електроизмервателна техника“ взема и дейно участие в организацията и провеждането на научната конференция с международно участие „Автоматика”, организирана от факултет „Автоматика“ и научните конференции "Challenges in higher education and research in the 21st century", „Сher 21“, провеждани ежегодно в гр. Созопол.

Катедра “Електроизмервателна техника” е включена и като дружество в Съюза на метролозите в България (СМБ). В рамките на СМБ, катедрата взема дейно участие в конференцията „Метрология“, ежегодно провеждания „Международен ден на метролога“ и в присъждането на наградите за „Най-добра дипломна работа в областта на метрологията“.

11. 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 гру-

пи за лятна практика и др.

Членовете на катедрата през последните години са специализирали в различни европейски университети като: Университета Брюнел - Лондон, Салфордски университет - Манчестър, Дъблинска политехника, Техническите университети в Дармщат, 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.

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.

Благодарност

Авторите изказват своята искрена благо-

дарност към всички настоящи и бивши колеги на катедра „Електроизмервателна техника“ за уместните корекции, допълнения и забележки при подготовката на настоящия материал.

Данни за авторите:

Пламен Маринов Цветков: висше образование- маг. инж. „Информационно-измервателна техника“ ТУ-София, доктор „Метрология и метрологично осигуряване“, професор „Електроизмервателна техника“, ТУ-София, Факултет Автоматика, Катедра “Електроизмервателна техника”, НБУ, департамент Телекомуникации.

Николай Симеонов Стоянов: висше образование – маг. инж. „Биотехника“ ТУ-София, доктор „Информационно-измервателни биосензорни системи“, доцент „Електроизмервателна техника“, Факултет Автоматика, Катедра „Електроизмервателна техника“

50 YEARS DEPARTMENT OF ELECTRICAL MEASUREMENTS AT TECHNICAL UNIVERSITY OF SOFIA

Plamen Tzvetkov¹⁾, Nikolay Stoyanov²⁾

^{1, 2)} TU - Sofia, 8 Kl. Ohridski blvd.,

e-mails: tzvetkov@tu-sofia.bg, n_stoyanov@tu-sofia.bg, www.tu-sofia.bg

Abstract: In this year on 12 January 2016 the department of Electrical Measurements have 50th anniversary. This report is presented to the department - the history, development, teaching staff over the years and currently, training in educational degrees "bachelor", "master" and "doctor", scientific and international activities, organization and participation in scientific forums.

Key words: Department of Electrical Measurements, Technical University of Sofia.

50 ЛЕТ КАФЕДРА ЭЛЕКТРОИЗМЕРИТЕЛЬНОЙ ТЕХНИКИ ПРИ ТЕХНИЧЕСКОМ УНИВЕРСИТЕТЕ - СОФИЯ

Пламен Цветков¹⁾, Николай Стоянов²⁾

^{1, 2)} ТУ - София, гр. София, бул. “Климент Охридски” 8,

e-mails: tzvetkov@tu-sofia.bg, n_stoyanov@tu-sofia.bg, www.tu-sofia.bg

Резюме: В этом году, 12-го января 2016 года кафедре Электроизмерительной техники исполнилось 50 лет существования. В докладе представляется кафедра – история, развитие, преподавательский состав в годах и в настоящее время, обучение по образовательно квалификационным степеням ”бакалавр”, „магистр“ и „доктор“, научная и международная деятельность, организацию и участие в научных форумах.

Ключевые слова: кафедра Электроизмерительной техники, Технический университет - София