

Кандидат: гл. ас. д-р инж. Христо Тодоров Ибришимов
Конкурс за заемане на академична длъжност „доцент“
Област на висше образование – 5. Технически науки,
Професионално направление – 5.2. Електротехника, електроника и автоматика,
Специалност – „Електроснабдяване и електрообзавеждане“ (Електронни устройства в електроенергетиката).

I. Разработване на устройство за безконтактно разпознаване на вещества, материали, смеси и характеристики.

Публикациите в тази тематична област представят разработка на ултразвуков метод и прилагането му за безконтактно разпознаване на вещества, материали, смеси и физични характеристики. Ултразвуковите методи са безконтактни неразрушаващи методи, доказали своята ефективност, които се използват в различни сфери на съвременната индустрия. Основните направления, в които се прилагат са: в машиностроенето, в самолетостроенето, в металургията, за разпознаване, за контрол и др. Те се базират на физичните процеси, които възникват по повърхността или в обема на изследвания обект, при разпространението на ултразвуковите вълни. За анализ се използва отразения от обекта сигнал, който съдържа в себе си взаимодействието на излъчената ултразвукова вълна с обекта. Това води до промяна на вълновите и свойства и характеристики, енергия, направление, скорост и др.

Представена е разработка на устройство за генериране, формиране, излъчване и приемане на ултразвуков сигнал със предварително зададени параметри [B.4.2]. Разработка на процедури на признакови пространства при класификатори: за процентно съдържание на алкохол [B.4.3], за етапи от коагулацията на мляко [Г.8.4], за разпознаване на количеството на сухо вещество в газирани напитки [Г.8.8], за разпознаване на пластмаси [Г.8.5, Г.8.7]. Система за изходен контрол за детекция на отклонението във вакуума на пакетирани насипни продукти [Г.8.6]. Приложение на изкуствена невронна мрежа за класификатор на твърдост на стоманени детайли [Г.8.1].

B.4.2 Ilarionov, R., I. Simeonov, H. Kilifarev, S. Yordanov, N. Shopov, **H. Ibrishimov**. Ultrasonic Device for Non-Contact Studying of Materials. Proceedings of the International

Conference on Computer Systems and Technologies, CompSysTech'10, Sofia, Bulgaria, 17-18 June, 2010, pp. 38-45. (ISBN 978-1-4503-243-2) DOI: 10.1145/1839379.1839387, (*Scopus*).

В.4.3 Yordanov, S., R. Parionov, I. Simeonov, H. Kilifarev, N. Shopov, **Н. Ибришимов**. System for Non-Contact Ultrasonic Study of Mediums and Materials Intended for Embedding into Automated Manufacturing Systems. Proceedings of the International Conference on Computer Systems and Technologies, CompSysTech'10, Sofia, Bulgaria, 17-18 June, 2010, pp. 353-358. (ISBN 978-1-4503-0243-2), <https://doi.org/10.1145/1839379.1839441>, (*Scopus*).

Г.8.1 Йорданов, С. Й., Р. Т. Иларионов, И. С. Симеонов, Н. Шопов, Х. Килифарев, **Х. Ибришимов**. IDENTIFICATION OF THE STEEL HARDNESS BY MEANS OF ARTIFICIAL NEURAL NETWORKS. Сборник доклади от X Юбилейна международна научна конференция УНИТЕХ'10, Том I, 19-20 Ноември 2010, Габрово, стр. I-532 – I-537, ISSN 1313-230X.

Г.8.4 Parionov, R., P. Borovska, P. Panayotov, N. Shopov, I. Simeonov, **Н. Ибришимов**, H. Kilifarev, D. Ivanova, V. Ganchovska, P. Boyanova. Computer control system for processes in milk processing by ultrasound. Proceedings of the Sixth International Scientific Conference Computer Science'2011, Ohrid, Macedonia, 01-03 September 2011, pp.176-181, ISBN978-954-438-914-7.

Г.8.5 Иларионов, Р., М. Колева, Н. Шопов, И. Симеонов, **Х. Ибришимов**. Безконтактно ултразвуково идентифициране на поливинилхлорид по метода на дискретното уейвлитно преобразуване. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'11“, Том III, 18-19 ноември 2011, Габрово, стр. III-432 I III-437, ISSN 1313-230X.

Г.8.6 Шопов Н., Р. Иларионов, И. Симеонов, Л. Костадинова, **Х. Ибришимов**, Д. Г. Вълчев. Ултразвуков контрол на вакуум при пакетиране на насипни материали. Научна конференция с международно участие „Хранителна наука, техника и технологии“. Научни трудове на УХТ, том LIX, Пловдив, 19-20 Октомври, 2012 стр 741-745 на CD ISSN 1314-7102.

Г.8.7 Иларионов, Р., М. Колева, И. Симеонов, **Х. Ибришимов**, Д. Демирева. Безконтактно ултразвуково идентифициране на биоразградими пластмаси чрез метода на дискретно уейвлитно преобразуване. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'12“, Том I, 18 - 19 Ноември, 2012, Габрово, стр. II-385 - II-390, ISSN 1313-230X.

Г.8.8 Милчев, С., Р. Иларионов, И. Симеонов, Х. Ибришимов, С. Жилов. Ултразвуково устройство за измерване количеството на сухото вещество при газирани напитки. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'12“, Том I, 18-19 Ноември, 2012, Габрово, стр. II-422 - II-425, ISSN 1313-230X.

II. Компютърно моделиране на процеси, явления, устройства и системи.

Публикациите в тази тематична област представят разработка на модели на процеси, устройства и системи с различна насоченост. Развитието на компютърната техника през последното десетилетие, позволи създаването на интерактивни компютърни модели, за описание и изследване на различни физични процеси, явления, системи и устройства с произволна сложност. Моделирането се осъществява на базата на абстрактен модел, в който са заложени определени свойства на средите, които го изграждат, за решаване на конкретни задачи.

Разработени са модели за моделиране на смесени задачи за електромагнитно и температурно поле при индукционно нагриване [B.4.1], [B.4.5], [B.4.8] и [Г.7.1]. Предложена е методика за определяне на еквивалентните параметри на системата индуктор-детайл при последователно свързани индуктори за обемно индукционно нагриване [Г.7.2]. Модернизация и адаптация на системи за управление на хранващи източници за индукционно нагриване [Г.8.2] и [Г.8.3]. Моделиране на елементи и възли част от високочестни преобразуватели [Г.8.18]. Модел на безконтактно предаване на енергия с малка мощност [B.4.9].

Разработени са модели на LED осветители и вторични лещи с различно предназначение за улично, вътрешно и външно осветление [B.4.6], [B.4.7], [Г.7.3] и [Г.8.15].

B.4.1 Bogdan Gilev, **Hristo Ibrishimov**, Nikolay Hinov.(2019).Mathematical Model of the Process of Volumetric Induction Heating of Cylindrical Pieces. TEM Journal, 8(3), 699-708, DOI: 10.18421/TEM83-01. (Scopus, Wos).

B.4.4 N. Hinov, T. Petkov and **H. Ibrishimov**, "Modeling of the Thermal and Electromagnetic Processes in the Induction Water Heating System," 2019 IEEE XXVIII International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria, 2019, pp. 1-6, ISBN 978-1-7281-2574-9, doi: 10.1109/ET.2019.8878577, (Scopus).

B.4.6. P. Tsankov, M. Yovchev and **H. Ibrishimov**, "Three-Dimensional Computer Modeling of Secondary Lens for Street LED Luminaire in AutoCAD," 2019 Second Balkan Junior Conference on Lighting (Balkan Light Junior), Plovdiv, Bulgaria, 2019, pp. 1-5, ISBN 978-1-7281-2098-0, doi: 10.1109/BLJ.2019.8883639. (Scopus).

B.4.7 P. Tsankov, M. Yovchev and **H. Ibrishimov**, "LED Luminaire Optical Lens Optimization for Road Lighting Designed According to Luminance Requirement," 2019 Second Balkan Junior Conference on Lighting (Balkan Light Junior), Plovdiv, Bulgaria, 2019, pp. 1-6, ISBN 978-1-7281-2098-0, doi: 10.1109/BLJ.2019.8883670, (Scopus).

B.4.8 B. Gilev, N. Hinov and **H. Ibrishimov**, "Mathematical Model of Induction Heating with Heat Transfer of Cylindrical Body for Pressing Treatment," 2019 II International Conference on

High Technology for Sustainable Development (HiTech), Sofia, Bulgaria, 2019, pp. 1-5, 978-1-7281-4556-3, doi: 10.1109/HiTech48507.2019.9128250. (Scopus).

B.4.9 **Ibrishimov H.**, H. Tarnev and N. Hinov, Modeling and Optimization of Coil for Contactless Power Energy Transmission, AMEE2020 под печат. (Scopus, SJR 0,190, Wos).

Г.7.1 N. Hinov and **H. Ibrishimov**, "Virtual Simulation and Modeling of an Inductor-Piece System for Induction Cooker," 2019 X National Conference with International Participation (ELECTRONICA), Sofia, Bulgaria, 2019, pp. 1-4, doi: 10.1109/ELECTRONICA.2019.8825650. (Scopus).

Г.7.2 **Hristo Ibrishimov**, Methodology for determining the equivalent parameters of the inductor-part system in a system of series-connected inductors, IEEE XXVIII International Scientific Conference Electronics (ET), Sozopol, Bulgaria, 2020 под печат. (Scopus).

Г.7.3 Tsankov, P., M. Yovchev, **H. Ibrishimov**. Three-Dimensional Modeling and Comparative Photometric Analysis of LED Lamp with Polycarbonate, Polymethyl Methacrylate and Acrylic Diffuser Materials. Lighting 2020, Ruse, September 24-26, 2020 под печат. (Scopus).

Г.8.15 **Ибришимов, X.** Динамичен температурен модел на индустриален LED осветител. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'20", 20-21 Ноември, 2020, Габрово. Под печат.

Г.8.18 **Ибришимов, X.** Моделиране на планарен трансформатор за DC DC преобразувател. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'20", 20-21 Ноември, 2020, Габрово. Под печат.

III. Други.

В област III Други са включени публикации в няколко тематични направления с чисто приложен характер. Първото направление е свързано с изследване на фотометрични, цветовите характеристики, температурните режими и светотехническите характеристики на LED осветители [B.4.4], [B.4.10] и [Г.8.13].

Електроенергийно обследване на съществуващите мрежи за осветление в градовете Габрово, Павликени и населените места в община Павликени. Личният принос е свързан с процеса на обследване и участие при извършване на електротехническите изчисления, за замяна на съществуващите осветители с LED осветители [Г.8.12] и [Г.8.14].

Последното тематично направление в област „Други“ е свързано с проект BG051PO001-4.3.04-0051 „Развитие и внедряване на виртуални технологии за устойчиво развитие на дистанционното обучение в ТУ – Габрово” 2012-2014 г. В Технически университет – Габрово са разработени и приложени с мое участие - Система за електронно обучение и Виртуална библиотека [Г.8.10]. Изследвани са възможностите за обучение на целеви групи и хибридно обучение по магистърска инженерна специалност

„Автомобилна електроника“ [Г.8.9] и [Г.8.11]. Разработване на модели за обучение на студенти [Г.8.16] и [Г.8.17].

В.4.4 N. Hinov, P. Tsankov and **Н. Ibrishimov**, "Innovative LED Lighting," 2019 International Conference on Creative Business for Smart and Sustainable Growth (CREBUS), Sandanski, Bulgaria, 2019, pp. 1-5, doi: 10.1109/CREBUS.2019.8840095, ISBN 978-1-7281-3467-3. (Scopus).

В.4.10 Tsankov, P., M. Yovchev, **Н. Ibrishimov**, T. Todorov. Study of the Photometric and the Colorimetric Characteristics of the Optical Systems of LED Domestic Lamps. Fifth Junior Conference on Lighting (Lighting 2020), Ruse, Bulgaria, 2020, под печат. (Scopus).

Г.8.9 Кесова В., **Х. Ибришимов**, Изследване възможностите за дистанционно обучение на целеви групи от специалисти в обособени професионални общности. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'13", Том II, 22 - 23 Ноември, 2013, Габрово, стр. II-353-II-356, ISSN 1313-230X.

Г.8.10 Генков, Д., В. Кесова, М. Симеонов, **Х. Ибришимов**, Реализация на виртуална библиотека в платформа за дистанционно обучение, Габрово, Унитех'13, Том II, 22 - 23 Ноември, 2013, Габрово, стр. II-318-II-322, ISSN 1313-230X.

Г.8.11 **Ибришимов, Х.**, В. Кесова, М. Симеонов, Електронно обучение по инженерна специалност „Автомобилна електроника“ в Технически университет Габрово. Сборник с доклади от -Шеста национална конференция по електронно обучение във висшите училища – Китен 2-5 юни 2016, с.245-250, ISBN 978-954-07-4114-7.

Г.8.12 Цанков, П., М. Йовчев, **Х. Ибришимов**, Ц. Петков, Е. Станев, Л. Димитров. Електроенергийно обследване на уличната осветителна уредба в град Габрово. Младежка национална конференция с международно участие LIGHTING 2016, София, 21-23.10.2016. pp. 78-83, ISBN: 978-619-160-705-1.

Г.8.13 Цанков, П., М. Йовчев, **Х. Ибришимов**. Изследване на цветовите характеристики на светлинни източници при изменение на захранващото напрежение. XVI Национална конференция с международно участие BuLight 2017 и втората младежка балканска конференция BalkanLightJunior 2017, 25-27 май 2017, Созопол, 2017, стр. 76-82, ISBN: 1314-0787.

Г.8.14 Цанков, П., М. Йовчев, **Х. Ибришимов**, Ц. Петков, Е. Станев. Електроенергийно обследване на уличното осветление община Павликени. Енергиен форум 2018, Варна, 26-29.06.2018. pp. 252-258, ISSN: 2367-6728.

Г.8.16. **Ибришимов, Х.** Проектиране и разработване на лабораторен модел на синусоидален инвертор за консуматори с малка мощност. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'20", 20-21 Ноември, 2020, Габрово. Под печат.

Г.8.17 **Ибришимов, Х.** Създаване на модел на управляеми токоизправители в simulink за обучение на студенти. Сборник доклади от Международна научна конференция „УНИТЕХ'20", 20-21 Ноември, 2020, Габрово. Под печат.