

Warto przeczytać w ELEKTRONICE nr 12/2023

Artykuł – kolejny z serii - Profesora Ryszarda Romaniuka „BIOFOTONIKA KLASYCZNA I KWANTOWA Część 9 – TECHNIKI LABORATORYJNE, MIKROSKOPIA POLA BLISKIEGO I SPM” rozpoczyna ostatni w tym roku zeszyt ELEKTRONIKI. Biofotonika jest dziedziną na pograniczu biologii i fotoniki. Jest obszarem badawczym i aplikacyjnym obejmującym zjawiska i procesy, substancje, obiekty w skali rozmiarowej od nanometrów do makro, jak wirusy, molekuły, organella, komórki, bakterie, membrany, tkanki, małe i większe organizmy, w aspekcie ich właściwości fotonicznych. Biofotonika obejmuje oprzyrządowanie laboratoryjne badawcze i standaryzowane kliniczne i ogólnego zastosowania.

Aktywnym kierunkiem rozwoju biofotoniki jest jej gałąź kwantowa, gdzie badane są procesy zachodzące w nanoskali. Zainteresowanie tymi nanoprocessami, albo zawierającymi zjawisko fotoniczne, albo badane metodami fotonicznymi, bierze się z faktu, że stanowią one często fundament procesów zachodzących i odzwierciedlanych potem w makroskali całego obiektu biologicznego. Cykl artykułów na temat biofotoniki jest skrótem wykładu prowadzonego przez autora na WEiTI Politechniki Warszawskiej dla doktorantów. Kolejna część cyklu dotyczy obrazowania bliskiego pola i mikroskopii z sondą skanującą SPM. Poprzednie części dotyczyły obszarów badawczych i korelacji biofotoniki z pokrewnymi dyscyplinami, procesów biofotonicznych, foto-biosubstancji, obiektów, spektroskopii, biofotonicznych technik laboratoryjnych, w tym mikroskopii i spektroskopii ultra-rozdzielczej.

Kolejny, ciekawy artykuł Młodych Naukowców Politechniki Łódzkiej pod przewodnictwem Pani dr hab. inż. Katarzyny Znajdek „**FUNCTIONAL AND USER-ORIENTED APPLICATIONS OF FLEXIBLE PHOTOVOLTAIC MODULES FOR SUPPORTING POWER SUPPLY IN MOBILE ELECTRONIC DEVICES**”, przedstawia zastosowanie myślenia projektowego i prototypowania w tworzeniu zrównoważonych rozwiązań dla sprzętu turystycznego zasilanego energią słoneczną. Badanie skupia się na zastosowaniu tych technik w inżynierii i projektowaniu, w celu rozwiązania rzeczywistych problemów. Praca naukowa podkreśla systematyczne identyfikowanie wyzwań i szans w tworzeniu sprzętu turystycznego zasilanego energią słoneczną poprzez te praktyki. Badanie skupia się na opracowaniu czterech prototypów, w tym rękawiczek zasilanych energią słoneczną, chłodziarki na butelki zasilanej energią słoneczną, paska na torbę sportową zasilanego energią słoneczną oraz płaszcza zasilanego energią słoneczną z wyświetlaczem i możliwością ładowania.

Mgr inż. M. Czerwiński i dr hab. inż. M. Wesołowski są Autorami artykułu „**AUTOMATYCZNY DOBÓR PARAMETRÓW MODELU MES Z WYKORZYSTANIEM REGULATORA TYPU P NA PRZYKŁADZIE URZĄDZENIA DO MONOKRYSTALIZACJI METODĄ VGF**”. Zarówno komercyjne, jak i ogólnie dostępne środowiska do obliczeń polowych metodą elementów skończonych wymagają określenia wstępnych parametrów modelu, jak: wymiary geometryczne, dane materiałowe czy warunki brzegowe. Przeprowadzone na ich podstawie obliczenia numeryczne

pozwalają na uzyskanie określonych wyników. W przypadku modeli cieplnych, których analiza może obejmować jedynie domenę termiczną, jak i pól sprzężonych, np. cieplnego i elektromagnetycznego zmiana wymuszenia skutkuje innym rozkładem temperatury, przy zachowaniu pozostałych parametrów. O ile w układach o pojedynczej pętli regulacyjnej dobór wartości wymuszenia łatwo przeprowadzić ręcznie, poprzez wprowadzenie kolejnych poprawek, to przy układzie wielopętlowym, gdzie zmiana wymuszenia jednej sekcji oddziałuje na sąsiednie jest to zagadnienie bardziej złożone. W niniejszym artykule przedstawiono sposób wykorzystania algorytmu bazującego na regulatorze typu P do automatycznego doboru wymuszeń w celu uzyskania określonego profilu temperatury. Analizy były przeprowadzone w środowisku ANSYS [1] z wykorzystaniem języka APDL.

Zeszyt kończymy artykułem dr. inż. M. Gajera i dr. inż. Z. Handzela „**CZY MOŻNA ZMIERZYĆ ŚREDNIĄ TEMPERATURĘ NA ZIEMI**”. Według powszechnie głoszonych poglądów obecnie obserwowany jest od co najmniej kilku dekad systematyczny wzrost średniej temperatury na Ziemi, określanej również mianem średniej globalnej temperatury. Próżno jest jednak szukać ścisłej definicji rozważanego pojęcia, w związku z czym można postawić pytanie, na ile wiarygodne są wszelkie stwierdzenia tego pojęcia dotyczące. Autorzy artykułu wykazują, że średniej temperatury na Ziemi nie można w ogóle zmierzyć, gdyż jest to w praktyce niewykonalne i w związku z tym z konieczności musimy opierać się tutaj jedynie na pewnych ekstrapolacjach dokonywanych za pomocą wcześniej opracowanych modeli matematycznych, a to z kolei rodzi kolejne pytania o ich zgodność z rzeczywistością, zakres zastosowania oraz stabilność numeryczną.

Życzymy naszym Czytelnikom ciekawej lektury, a w NOWYM ROKU 2024 samych sukcesów w życiu prywatnym i zawodowym.

Bożena Lachowicz