

WARTO PRZECZYTAĆ W ELEKTRONICE NR 7/2025

Profesor Ryszard Romaniuk z Politechniki Warszawskiej otrzymał Nagrodę Polskiej Sekcji IEEE – The Institute Of Electrical And Electronics Engineers – IEEE Poland Section Service Award za rok 2024. W czasie 21. międzynarodowej konferencji IEEE EUROCON 2025, która odbyła się w Pomorskim Parku Naukowo-Technologicznym PPNT w Gdyni, w dniach 4-6 czerwca 2025 r., profesor Ryszard Romaniuk został uhonorowany specjalną nagrodą Polskiej Sekcji IEEE za rok 2024.

Nagroda „Service Award” jest przyznawana przez Kapitułę Nagród Polskiej Sekcji IEEE raz w roku wybitnym uczonemu związanym z działalnością tej największej organizacji zawodowej na świecie, a w szczególności jej Sekcji w Polsce. W całej historii powstania Polskiej Sekcji IEEE i jej późniejszej działalności jest bardzo ważna współpraca ze Stowarzyszeniem Elektryków Polskich SEP. W czasie powstawania, można powiedzieć, że SEP pełnił rolę akuszerki dla Polskiej Sekcji IEEE.



Otrzymanie tej znakomitej nagrody krajowego środowiska naukowego stowarzyszonego w IEEE dla prof. R. Romaniuka zbiega się szczęśliwie z 50-leciem Jego pracy naukowej. Pierwsze prace publikował w roku 1975, tuż po rozpoczęciu współpracy z właśnie powstającymi krajowymi ośrodkami technologicznymi światłowodów i optoelektroniki światłowodowej w Lublinie, Warszawie i Białymstoku. W Białymstoku współdziałał przy tworzeniu tam ośrodka technologicznego przemysłowego w Hucie Szkła oraz na Politechnice Białostockiej. W Warszawie brał udział w tworzeniu ośrodka technologii światłowodów w naukowo-produkcyjnym Centrum Półprzewodników NPCP, potem ITME. Od wielu lat jest współorganizatorem krajowych konferencji optoelektronicznych, fotonicznych, techniki światłowodowej i laserowych. Kolejnym artykułem w tym numerze jest „POMIAR REDUKCYJNOŚCI RUD ŻELAZA W

ATMOSFERZE O WYSOKIEJ ZAWARTOŚCI WODORU” – autorami są: mgr inż. Michał Czerwiński, mgr inż. Rafał Kiełczewski, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Tele- i Radiotechniczny. Jednym z parametrów rudy żelaza, używanej do wytopu stali w procesie wielkopiecowym jest jej redukcyjność. Określa ona jak tlenki żelaza w danym materiale są podatne na reakcje z tlenkiem węgla oraz, jak szybko takie reakcje zachodzą. Im wyższa redukcyjność, tym mniej energochłonny jest proces, co pozwala istotnie zmniejszyć zużycie koksu wielkopiecowego i emisję CO₂. Rudy o dobrej redukcyjności pozwalają na poprawę efektywności wytopu oraz bardziej stabilny i kontrolowany przebieg procesu redukcji. Istnieje szereg norm, w których opisano sposób wyznaczania tego wskaźnika w odniesieniu do reakcji zachodzących w wielkim piecu. Alternatywą dla niego jest proces DRI – bezpośredniej redukcji żelaza z wykorzystaniem wodoru lub gazu syntezowego. W niniejszym artykule przedstawiono sposób na realizację pomiaru wskaźnika redukcyjności rud żelaza w odniesieniu do procesu bezpośredniej redukcji żelaza DRI. Uwzględniono kwestie związane z bezpieczeństwem spowodowanym pracą z gazami o wysokiej zawartości wodoru oraz stabilnością i dokładnością pomiaru masy.

Artykuł „ZMODYFIKOWANA METODA WYZNACZANIA PARAMETRÓW SYGNAŁU RADIOWEGO KF-UKF PROPAGUJĄCEGO TRANSJONOSFERYCZNIE”, którego Autorami są: dr inż. Tomasz Aleksander Miś i dr inż. Wojciech Kazubski prezentują wyprowadzenie zmodyfikowanej metody Kazancewa do wyznaczenia natężenia pola elektrycznego oraz przepływności kanału nadawczego dla zakresów KF i UKF łączności radiowej transjonosferycznej. Proponowana metoda nie uwzględnia istnienia przeszkód terenowych, uwzględniając jedynie parametry związane z troposferą i jonosferą. Zaprezentowano sposób ujęcia danych doświadczalnych modyfikując metodę tak, by uzyskiwać zbieżne z rzeczywistymi eksperymentami predykcje propagacji.

„WYKORZYSTANIE MIMIKRY W BEZZAŁOGOWYCH SYSTEMACH” to zbiorowa praca młodych naukowców: Wiktorii Plewka, kpr. pchor. Macieja Drzażdżewskiego i kpr. pchor. Szymona Budyki pod przewodnictwem mjr. Dr. Krzysztofa Górskiego z Akademii Wojsk Lądowych we Wrocławiu. Artykuł przedstawia możliwość wykorzystania mimikry w bezzałogowych statkach powietrznych, lądowych i morskich w działaniach taktycznych. W artykule zawarto wstępną analizę zastosowania mimikry w warunkach bojowych.

Zespół z Akademii Wojsk Lądowych: lic. Paulina Fotyga, inż. Sebastian Szymański pod kierownictwem mjr. dr inż. Krzysztofa Górskiego, opisali również temat „ANALIZA DOSTĘPNYCH SYMULATORÓW DRONÓW FPV Z OBSŁUGĄ VR NA POTRZEBY SZKOLEŃ MILITARNYCH”, przedstawiając przegląd symulatorów lotu dronem FPV z obsługą technologii VR, wykorzystywanych w szkoleniach wojskowych. Omówiono dostępne rozwiązania symulacyjne, ich funkcjonalności oraz potencjalne korzyści w kontekście przygotowania operatorów dronów do działań bojowych. Celem pracy jest wskazanie, w jaki sposób nowoczesne technologie mogą zwiększyć skuteczność i bezpieczeństwo procesu szkoleniowego.

Dr Zbigniew Pliszka w artykule „REPREZENTOWANIE CIĘĆ PRZY POMOCY UKŁADÓW NIERÓWNOŚCI LINIOWYCH” opisuje, że Richard Karp problem partycjonowania multizbiorów zakwalifikował jako najłatwiejszy z trudnych problemów. W prezentowanej pracy, nawiązującej do kilku artykułów, wykorzystując wprowadzone w tychże publikacjach pojęcie „cięcia”, pokazano związki pomiędzy poszczególnymi elementami liczbowego multizbioru (złożonego z liczb całkowitych dodatnich) po jego posortowaniu niemalejąco i układami nierówności wynikającymi z

właściwości badanego cięcia.

„ANALIZA GOSPODARKI MOCĄ BIERNĄ W UKŁADZIE ZASILAJĄCYM BUDYNEK TEATRU” to praca zbiorowa Autorów: dr hab. inż. Zbigniewa Skibko, dr hab. inż. Marka Suproniuka, Magdaleny Butkiewicz, mgr inż. Jacka Filipkowskiego i dr. inż. Bogdana Perki. Artykuł przedstawia wyniki analizy parametrów jakości zasilania w budynku teatru, obejmującej pomiary napięć, prądów, mocy czynnej, mocy biernej oraz współczynnika mocy $\text{tg}\varphi$. Badania wykazały, że napięcia fazowe były stabilne i utrzymywały się w zakresie wartości znamionowych. Największe różnice między fazami ujawniły się w natężeniach prądów oraz mocach czynnych. Druga faza okazała się najsilniej obciążona, osiągając średnie natężenie prądu 5,88 A oraz średnią moc czynną 953,84 W. W pozostałych fazach obciążenie było mniejsze i bardziej stabilne. Analiza mocy biernej wykazała dominację charakteru pojemnościowego we wszystkich fazach. Ujemny współczynnik mocy $\text{tg}\varphi$ (średnio -1,48) potwierdził przewagę odbiorników pojemnościowych. Autorzy podkreślili, że mimo stabilnych napięć, obiekt charakteryzuje się dużą zmiennością obciążenia oraz nierównomiernym rozkładem mocy między fazami. W związku z tym zalecili zastosowanie układów kompensacyjnych i wyrównanie obciążeń w celu ograniczenia kosztów związanych z poborem mocy biernej oraz poprawy efektywności energetycznej.

Numer lipcowy kończymy *APELEM W SPRAWIE PRZEPISÓW BLOKUJĄCYCH ROZWÓJ MAGAZYNÓW ENERGII W POLSCE*, który został wystosowany do Pana Donalda Tuska – Prezesa Rady Ministrów, w imieniu organizacji i stowarzyszeń reprezentujących branżę energetyczną oraz odbiorców energii.

Zapraszam do lektury

Bożena Lachowicz