



dr hab. inż. Łukasz Górski

ul. Noakowskiego 3, 00-664 Warszawa, tel.: 022-234-7573; fax: 022-234-5631, e-mail: lukegor@ch.pw.edu.pl

Warszawa, 2018-08-23

RECENZJA

rozprawy doktorskiej mgr Sylwii Dрамиńskiej

pt: „*Sensory zasilane bioogniwem*”

Przedstawiona mi do recenzji rozprawa doktorska mgr Sylwii Dрамиńskiej pt. „*Sensory zasilane bioogniwem*” wykonana została na Wydziale Chemii Uniwersytetu Warszawskiego, funkcję promotora pełni Pani prof. dr hab. Renata Bilewicz.

Obserwowany w ostatnich latach intensywny wzrost liczby publikacji dotyczących sensorów chemicznych jest niewątpliwie odpowiedzią na zapotrzebowanie na niewielkie urządzenia analityczne, mogące być stosowane w wielu dziedzinach analizy chemicznej, w tym bardzo często w analityce klinicznej. Szczególnie ciekawą grupą tych urządzeń są sensory elektrochemiczne, z uwagi na prostotę konstrukcji, niski koszt oraz korzystne parametry analityczne, w tym znaczną selektywność oraz niskie granice oznaczalności, możliwe do osiągnięcia przy zastosowaniu niektórych technik. Bardzo efektywną metodą poprawy parametrów pracy sensorów chemicznych, a w głównej mierze ich selektywności, jest zastosowanie w warstwie receptorowej składników pochodzenia biologicznego. Dzięki wykorzystaniu oddziaływań występujących w naturze, możliwe jest osiągnięcie selektywności sensorów niedostępnej przy wykorzystaniu receptorów projektowanych i wytworzonych w laboratorium.

Potencjalnie bardzo ważnym zastosowaniem (bio)sensorów jest długotrwałe monitorowanie wybranego analitu np. w organizmie człowieka, z możliwością transmitowania wyników pomiaru. Tego typu układ wymaga oczywiście zasilania, którego źródłem może być np. bioogniwo paliwowe. Niewątpliwą zaletą takiego rozwiązania jest możliwość wykorzystania jako paliwa substancji naturalnie występujących w krwioobiegu, najczęściej glukozy. Ostatecznym celem badań prowadzonych w tej dziedzinie jest opracowanie miniaturowych, samozasilających się urządzeń, wszczepialnych do tkanek ludzkich, zdolnych do pomiaru ważnych klinicznie parametrów i przesyłania danych do zewnętrznej bazy danych.

Przedłożona mi do recenzji praca doktorska dotyczy opracowania zarówno elektrochemicznych biosensorów enzymatycznych, jak i bioogniw paliwowych, przez co znakomicie wpisuje się w aktualne trendy badawcze. W dalszej części recenzji

