

Tlenki szeroko-przerwowe otrzymywane metodą ALD i ich zastosowania

Marek Godlewski¹, Rafał Pietruszka¹, Aleksandra Seweryn¹, Bartłomiej S. Witkowski¹, Anna Słońska², Michał M. Godlewski²

¹Instytut Fizyki Polskiej Akademii Nauk, ²SGGW, Warszawa

W referacie wprowadzę technologię osadzania warstw atomowych (ALD). Następnie omówię zastosowania wybranych tlenków metali, takich jak tlenki glinu, cynku, hafnu, cyrkonu i/lub tytanu otrzymanych w technologii ALD, w tym nowe, często zaskakujące. Cienkie warstwy tych tlenków stosowane są we współczesnej elektronice, w fotowoltaice, w optoelektronice, w sensoryce, jak i, jak wskazują wyniki najnowszych naszych badań, mogą znaleźć szerokie zastosowania w medycynie. W referacie omówię najpierw zastosowania tlenków we współczesnej elektronice jako tzw. tlenki podbramkowe, a także w przezroczystej elektronice, a ostatnio w fotowoltaice i w optoelektronice jako przezroczyste kontakty. W chwili obecnej pracujemy także nad alternatywnymi ich zastosowaniami w medycynie. Omówione będą przykłady ich zastosowań jako warstwy blokujące rozwój bakterii.

Omówione prace finansowane były przez dwa programy z konkursu POIG (NanoBiom i MIME), współfinansowane były ze środków Narodowego Centrum Nauki – program MAESTRO (DEC-2012/06/A/ST7/00398), a w chwili obecnej finansowane są ze środków dwóch programów NCBiR z konkursu TECHMATSTRATEG1 - 347012/NCBR/2017 i 347431/14/NCBR/2018.