

WPLYW TŁUMIENIA PROMIENIOWANIA NA KSZTAŁT WIDMA MRJ
DLA DWÓCH PODUKŁADÓW SPINOWYCH
W OBECNOŚCI PROCESÓW DYFUZJI I WYMIANY

Danuta Kruk

Institut Fizyki Uniwersytetu Jagiellońskiego, Kraków, Polska

Omówiono znaczenie procesów tłumienia promieniowania dla analizy zjawisk dynamicznych zachodzących w poszczególnych podukładach spinowych (dyfuzja) jak i pomiędzy tymi podukładami (wymiana). Przedyskutowano modyfikacje kształtu sygnału FID i widma MRJ wywołane obecnością procesów tłumienia promieniowania oraz ich związek z wartościami parametrów opisujących zjawiska dynamiczne w układzie. Przedstawiono symulacje kształtu widma MRJ dla różnych wartości współczynnika tłumienia promieniowania w zależności od wzajemnych relacji pomiędzy czasami relaksacji spinowej dla poszczególnych podukładów, współczynnikami dyfuzji i stałymi wymiany.



PL0001105

„Badanie uwodnienia białek metodami relaksacji jądrowej dla ^{17}O ”.

¹ Maciej Krzystyniak, ²E. Baguet, ²A. Lchoux

¹ Instytut Fizyki, Uniwersytet Jagielloński, Kraków

² Faculté de Sciences, Université de Nantes, Francja

Metody relaksometrii dla ^{17}O stały się w ostatnich latach, dzięki udoskonalaniu konstrukcji magnesów nadprzewodzących, bardzo przydatnym narzędziem do badania układów biologicznych o niskim stopniu hydratacji. W badaniu roztworów białek albuminy z surowicy krwi byczej (BSA) oraz lizozymu wyróżnia się dwie pule wody; ściśle związaną do powierzchni białek oraz wodę swobodną, będącą w reżimie szybkiej wymiany. Model relaksacji był dotychczas rozwiązywany metodami numerycznymi. Przedstawiamy inne podejście do problemu bazujące na rachunku zaburzeń w zerowym rzędzie dla macierzy relaksacji oraz, alternatywnie, na ścisłym rozwiązaniu problemu własnego macierzy za pomocą wzorów Cardano.