

Cylindryczne szczotki polimerowe - element składowy nowych materiałów o niezwykłych właściwościach mechanicznych

Jarosław Paturej,^(*)¹ Sergei S. Sheiko,² Sergey Panyukov,³ Michael Rubinstein²

¹ Instytut Fizyki, Uniwersytet Szczeciński

² University of North Carolina, Chapel Hill, USA

³ P.N. Lebedev Physics Institute, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia

Istnieje fundamentalna granica uniemożliwiająca obniżenie modułu sprężystości tradycyjnych materiałów polimerowych poniżej wartości 100 kPa. Ograniczenie to jest powodowane obecnością splątń (węzłów topologicznych) między łańcuchami polimerowymi. W wielu zastosowaniach niezwykle pożądane są jednak stabilne i jednocześnie bardzo miękkie materiały polimerowe (o module sprężystości G w zakresie 0.1–1.0 kPa). W referacie przedstawione zostaną podstawowe własności strukturalne i dynamiczne nowego typu „supermiękkiego” materiału polimerowego ($G \sim 0.1$ kPa) opartego na tzw. cylindrycznych szczotkach polimerowych.

(*) jpaturej@univ.szczecin.pl