

„Efekt magnetokaloryczny w stopach metali ziem rzadkich i przejściowych”

Dr hab. inż. Piotr Gębara, prof. PCz

Katedra Fizyki

Politechnika Częstochowska

Streszczenie

Chłodnictwo i kontrola temperatury pochłaniają znaczną część obecnego zużycia energii elektrycznej. Energooszczędne, przyjazne dla środowiska procedury zarządzania ciepłem będą miały zatem bezpośredni wpływ na zrównoważony rozwój naszego stylu życia. Chłodzenie magnetokaloryczne jest uważane za jedną z obiecujących technologii umożliwiających osiągnięcie tego celu. Jednak urządzenia nie są jeszcze dostępne na rynku konsumenckim ze względu na istotne ograniczenia materiałów aktywnych.

W ramach wystąpienia przedstawione zostaną podstawy zjawiska magnetokalorycznego i jego zastosowań, a następnie trzy rodzaje materiałów o obiecującej przyszłości w badaniach magnetokalorycznych. Omówione zostaną materiały na bazie stopów typu $\text{La}(\text{Fe},\text{Si})_{13}$, $\text{MM}'\text{X}$ (gdzie M, M' – metale przejściowe, X – metaloidy) oraz podwójne stopy na bazie gadolinu.