

# Wpływ nieporządku na fazę nadprzewodzącą Fulde-Ferrella-Larkin-Ovchinnikova

Andrzej Ptok, Maciej M. Mańska, Marcin Mierzejewski

*Instytut Fizyki, Uniwersytet Śląski, 40-007 Katowice*

Faza nadprzewodząca typu Fulde-Ferrella-Larkina-Ovchinnikova (FFLO) może powstać w obecności silnego pola magnetycznego, gdy całkowity pęd elektronów tworzących pary Coopera jest różny od zera, czemu towarzyszy przestrzenna modulacja nadprzewodzącego parametru porządku. Powszechnie uważa się, że faza FFLO może istnieć jedynie w czystych nadprzewodnikach, a niewielka nawet ilość domieszek powinna doprowadzić do jej zniszczenia [1]. Analiza fazy FFLO w przestrzeni rzeczywistej w ramach równań Bogoliubova-de Gennesa pokazała jednak, że faza ta może istnieć także w obecności słabego nieporządku. Ma to miejsce zarówno dla parowania typu  $s$  [2], jak i dla nadprzewodnictwa typu  $d$  [3]. Korzystając z równań Bogoliubova-de Gennesa przedyskutowany został wpływ nieporządku diagonalnego oraz pozadiagonalnego na nadprzewodnictwo FFLO. Podjęta została również próba wyjaśnienia rozbieżności dotyczących wpływu nieporządku na nadprzewodnictwo typu FFLO.

[1] L. G. Aslamazov, Zh. Eksp. Teor. Fiz. **55**, 1477 (1968) [Sov. Phys. JETP **28**, 773 (1969)].

[2] Q. Cui, K. Yang, Phys. Rev. B **78**, 054501 (2008).

[3] Q. Wang, C.-R. Hu, C.-S. Ting, Phys. Rev. B **75**, 184515 (2007).