

Письма в ЖЭТФ, том 19, вып. 7, стр. 439 – 442 5 апреля 1974 г.

ГИПОТЕЗА О ВОЗМОЖНОМ ЭФФЕКТЕ НЕРАВНОВЕСНОЙ ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЙ СВЕРХПРОВОДИМОСТИ

Н.Б.Брандт, В.В.Толмачев

Излагается содержание гипотезы о возможном эффекте неравновесной высокотемпературной сверхпроводимости. Обсуждаются работы по растворам Na в аммиаке, по (TTF) (TCNQ) и по халькопириту CuFeS_2 .

Согласно современной теории сверхпроводимости БКШ – Боголюбова требуется наличие в сверхпроводнике большого электрон-фононного взаимодействия для того, чтобы он имел достаточно высокую температуру T_K сверхпроводящего перехода. Однако большое электрон-фононное взаимодействие ведет к неустойчивости кристаллической решетки. Таким образом, возникает естественное ограничение максимально достижимой критической температуры $T_K^{max} \sim \frac{\Theta_D}{10} \sim 20 \div 40^\circ\text{K}$ [1, 2].

Возникает естественный вопрос, а нельзя ли для создания высокотемпературных сверхпроводников реализовать существенно неравно-

- [2] W.L. McMillan. *Phys. Rev.*, **167**, 331, 1968.
- [3] R.A. Ogg. *Phys. Rev.*, **69**, 243, 1946.
- [4] И.М. Дмитриенко, И.С. Шекин. *Письма в ЖЭТФ*, **18**, 497, 1973.
- [5] L.B. Coleman, M.J. Cohen, D.J. Sandman, F.G. Yamagishi, A.F. Garito
A.J. Heeger. *Solid State Comm.*, **12**, 1125, 1973.
- [6] F. Ferraris, D.O. Cowan, V. Walatka Jr., J.H. Perlstein. *J. Am. Chem.
Soc.*, **95**, 948, 1973.
- [7] Ф. В. Алиев, Э. Г. Касумова. *Письма в ЖЭТФ*, **18**, 3, 1973.
-