

Rezultaty intensywne badań odkrytych niedawno nadprzewodzących pniktodków żelaza zwróciły uwagę na pewne podobieństwa między ich diagramem fazowym, a diagramem opisującym zachowanie nadprzewodników opartych na tlenku miedzi. Zauważono, że w obu przypadkach nadprzewodnictwo pojawia się na skutek dodawania nośników ładunku do macierzystego związku, który w stanie nieudomieszkowanym porządkuje się antyferromagnetycznie. W kupratach antyferromagnetyzm realizuje się na jonach miedzi, natomiast w pniktodkach mobilne nośniki ładunku przechodzą do uporządkowanego stanu spin-density-wave (SDW). W prezentowanej pracy przedstawione zostaną wyniki pomiarów ciepła właściwego i magnetotermosily trzech pniktodków żelaza należących do tak zwanej rodziny „1111”. Jedną z próbek ($\text{SmAsFeO}_{0.8}\text{F}_{0.2}$) jest nadprzewodnikiem z $T_c=53$ K, podczas gdy dwie pozostałe (SmAsFeO i NdAsFeO) są nienadprzewodzącymi materiałami macierzystymi. Przeprowadzone badania potwierdzają formowanie się porządku SDW w materiałach macierzystych, a ciepło właściwe i siła termoelektryczna w okolicach temperatury przejścia (T_{SDW}) okazują się być ściśle ze sobą powiązane. Sugeruje to dużą zmienność potencjału chemicznego w tym zakresie temperatur.