

Název práce: Vývoj magnetického chování ve sloučeninách  $\text{PrNi}_{1-x}\text{Cu}_x\text{Al}$

Autor: Bc. Jan Fikáček

Katedra: Katedra fyziky kondenzovaných látek

Vedoucí diplomové práce: Doc. Mgr. Pavel Javorský, Dr.

e-mail vedoucího: javor@mag.mff.cuni.cz

Abstrakt: V předložené práci jsme se zabývali studiem magnetických vlastností substituované série  $\text{PrNi}_{1-x}\text{Cu}_x\text{Al}$ . V dříve studovaných systémech se stejnou substitucí, ale jinou vzácnou zeminou, docházelo k velmi zajímavým magnetickým vlastnostem, např. vymizení dlouhodosahového uspořádání v určitém intervalu koncentrace mědi. Nami připravené polykrystalové vzorky  $\text{PrNi}_{1-x}\text{Cu}_x\text{Al}$  ( $x = 0.1 - 0.9$ , devět různých stechiometrií) byly měřeny pomocí rentgenové difrakce, měrného tepla, magnetizace a střídavé susceptibility. Na vzorku  $\text{PrNi}_{0.2}\text{Cu}_{0.8}\text{Al}$  byla navíc změřena prášková neutronová difrakce v ILL (Institut Laue Langevin) v Grenoble. Výsledky měření na těchto sloučeninách ukazují na přítomnost dlouhodosahového antiferomagnetického uspořádání pro sloučeniny ( $x = 0.1 - 0.4$ ) pod teplotami uspořádání v intervalu 3.4 – 5 K. Měření střídavé susceptibility a neutronové difrakce odhalila vymizení dlouhodosahového uspořádání pro zbytek série. V těchto sloučeninách dochází ke vzniku stavu spinového skla pod teplotami 3.4 – 4.5 K.