

Zabývali jsme se studiem systému sloučenin  $RE_2CoIn_8$  ( $RE = Pr, Nd, Dy$ ) a  $Ce_nTIn_{3n+2}$  ( $T = Pd, Pt; n = 2, 3$ ). Všechny materiály byly připraveny poprvé ve formě monokrystalů metodou růstu z vlastního fluxu. Rentgenová difrakce potvrdila, že jak sloučeniny  $RE_2CoIn_8$ , tak i nová fáze  $Ce_2PtIn_8$  krystalizují v tetragonální soustavě typu  $Ho_2CoGa_8$ .  $Ce_3PtIn_{11}$  je taktéž novou sloučeninou, která přejímá krystalovou soustavu po novém strukturním typu  $Ce_3PdIn_{11}$ . Magnetická měření odhalila nízkou anizotropii a osu  $c$  jako snadnou osu magnetizace pro všechny  $RE_2CoIn_8$ .  $Pr_2CoIn_8$  je paramagnetická, zatímco  $Nd_2CoIn_8$  a  $Dy_2CoIn_8$  se uspořádávají antiferomagneticky. Na základě měření magnetizace a měrného tepla byl sestaven komplexní  $H-T$  fázový diagram sloučeniny  $Dy_2CoIn_8$  s různými typy magnetického uspořádání. Měrné teplo vícefázového vzorku Ce-Pd-In vykazuje supravodivý přechod při  $T_c = 0.69$  K pocházející od  $Ce_2PdIn_8$  a další, tentokrát magnetický přechod při teplotě  $\sim 1.7$  K příslušející sloučenině  $Ce_3PdIn_{11}$ . V měrném teple sloučenin  $Ce_3PdIn_{11}$  a  $Ce_3PtIn_{11}$  pozorujeme dva, pravděpodobně magnetické přechody při teplotách  $T_1 = 1.6$  K a  $T_2 = 1.45$  K, respektive  $T_1 = 2.1$  K a  $T_2 = 2.0$  K. Oba materiály jsou těžkofermionovými sloučeninami vzhledem k jejich Sommerfeldovým koeficientům  $\gamma = 290$  mJ.mol<sup>-1</sup>Ce K<sup>-2</sup>, respektive  $\gamma = 300$  mJ.mol<sup>-1</sup>Ce K<sup>-2</sup>.