

Díky specifické elektronové struktuře vykazují sloučeniny obsahující vzácnozeminné prvky, především Yb, Ce nebo Eu, často výjimečné magnetické vlastnosti. Během našeho studia jsme se zaměřili na cerovou sloučeninu $\text{Ce}_2\text{Pd}_2\text{In}$ patřící do rodiny sloučenin R_2T_2X krystalizujících ve struktuře typu Mo_2FeB_2 . Předchozí studie odhalily přítomnost dvou magnetických fázových přechodů ($T_C \approx 4,1$ K a $T_N \approx 4,5$ K) a silnou závislost magnetického základního stavu na změně chemického složení. V rámci práce byla provedena detailní charakterizace za normálního tlaku, abychom rozšířili znalosti o tomto zajímavém systému a upřesnili některé z předchozích výsledků. Především pozice fázových přechodů byla nově stanovena jako $T_C \approx 4,16$ K a $T_N \approx 4,65$ K a nalezená hodnota saturovaného Ce magnetického momentu činí $1,87 \mu_B/\text{Ce}$. Hlavním cílem práce je studium vlivu mechanického tlaku (hydrostatického i jednoosého), který umožňuje ovlivnit meziatomové vzdálenosti, a tak i s nimi spojené fyzikální vlastnosti, beze změny složení. Bylo zjištěno, že pod vlivem tlaku přetrvává antiferomagnetická fáze do znatelně nižších teplot, zatímco změny v T_N nejsou tak patrné. Oba typy tlaku vedou ke snižování Ce magnetického momentu pod vlivem možné Kondo interakce.