

Tato práce je zaměřena na syntézu a charakterizaci monokrystalů  $\text{Lu}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  jako součást širšího výzkumu vzácnzeminných  $A_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  pyrochlor iridátů, kde  $A = \text{Y}, \text{La-Lu}$ . Tyto materiály, krystalizující v geometricky frustrované pyrochlorové mříži a s elektronovými vlastnostmi určenými silnou spin-orbitální interakcí, přitahují značnou pozornost vědecké komunity kondenzovaných látek. Studium  $\text{Lu}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  s nemagnetickými  $\text{Lu}^{3+}$  kationty je zásadní pro interpretaci fyzikálních vlastností spojených s magnetismem samotné Ir podmříže. Tyto fyzikální vlastnosti jsou esenciální pro správnou interpretaci komplexních vlastností ostatních  $A_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  s magnetickými vzácnzeminnými kationty. Poprvé jsou syntetizovány velké, kvalitní  $\text{Lu}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  monokrystalové vzorky za použití metody fluxu. Jejich stechiometrie a krystalová struktura byly charakterizovány za použití Laueho difrakce a energiově-disperzní rentgenové techniky. Magnetické vlastnosti byly zkoumány měřením magnetizace v ZFC a FC režimu. Rozštěpení ZFC a FC magnetizace bylo pozorováno při  $T_{\text{Ir}} = 130(1)$  K, což naznačuje magnetické uspořádání Ir podmříže. Studium monokrystalů umožnilo poprvé vyšetřovat anisotropické vlastnosti materiálu. Podstatně menší magnetizace byla pozorována pro magnetické pole aplikované v krystalografickém směru  $[111]$  v porovnání se směry  $[100]$  a  $[110]$ . Měřená data byla interpretována s ohledem na antiferomagnetické all-in-all-out uspořádání Ir magnetických momentů a předpokládanou formaci domén orientovaných ve směru přiloženého pole s feromagnetickými rozhraními mezi doménami při teplotách nižších než  $T_{\text{Ir}}$ . Výsledky byly diskutovány v rámci předchozích studií  $A_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  pyrochlorů a  $\text{Lu}_2\text{Ir}_2\text{O}_7$  polykrystalu.