

Tématem předložené práce je studium souborů monokrystalických vzorků magnetitu se substitucemi zinku a titanu metodami NMR. Ionty substituce zinku Zn^{2+} nahrazují část železitých iontů v tetraedrických (A) pozicích, zatímco ionty titanu Ti^{4+} obsazují oktaedrické (B) pozice nahrazující ionty železa $Fe^{2.5+}$. Hyperjemné interakce a lokální elektronová struktura jsou citlivé na přítomnost substituce. Obzvláště zajímavý je případ, když valence iontů substituce je odlišná od valence nahrazovaného iontu. Resonanční frekvence jader v okolí substituce jsou posunuty v důsledku změněného hyperjemného pole, je tedy možné pozorovat satelitní čáry ve spektrech NMR. Teplotní závislosti spekter nad Verweyovým přechodem byly měřeny v nulovém vnějším magnetickém poli a byla také změřena spektra NMR při teplotě 4,2 K. Sestavené teplotní závislosti frekvencí hlavních čar a satelitních signálů ve spektrech nad Verweyovým přechodem byly porovnány s daty pro čistý magnetit a magnetit s dalšími substitucemi a kationtovými vakancemi. Dále byly nad Verweyovým přechodem nalezeny a diskutovány změny šířek A čar s teplotou.