

Hlavným cieľom tejto práce bolo vyvinúť experimentálnu techniku na štúdium feromagnetických a antiferomagnetických materiálov využitím magneto-optických javov kvadratických v magnetizácií. Využitím prototypu 2-dimenzionálneho elektromagnetu, ktorý umožňuje točiť magnetickým poľom konštantnej veľkosti v rovine vzorku, sme boli schopný študovať spektrálnu závislosť a anizotropiu príslušných magneto-optických koeficientov. Vo feromagnetickom polovodiči GaMnAs sme zistili, že anizotropia koeficientu Voigtovho javu je silne závislá na vlnovej dĺžke – tento koeficient môže byť izotropný aj anizotropný. Veľmi silná anizotropia tohto koeficientu bola pozorovaná pre kov FeRh vo feromagnetickom stave. Na záver bola demonštrovaná nová metóda, ktorá umožňuje merať Voigtov jav v antiferomagnetickom stave FeRh.