

Tato práce studuje magnetické vlastnosti antiferomagnetické sloučeniny Mn_5Si_3 , která vykazuje jak kolineární, tak i nekolineární antiferomagnetické uspořádání. Mezi prezentované experimentální metody patří především měření magnetotransportních jevů (zejména anizotropní magnetorezistence a několika druhů Hallova jevu) a jejich termotransportních protějšků, jakým je například anomální Nernstův jev. Dále byla zkoumána doménová struktura Mn_5Si_3 za použití techniky skenování teplotním gradientem. Hlavním výsledkem magnetotransportních měření je detekce hallovského signálu v kolineární antiferomagnetické fázi, který přisuzujeme nově popsanému krystalovému Hallovu jevu. Termotransportní experimenty pak přinesly vůbec první pozorování anomálního Nernstova jevu v tomto materiálu. Protože se vlivem silné parazitické odezvy nepodařilo doménovou strukturu Mn_5Si_3 uspokojivě zaznamenat, byl vytvořen matematický model, který možný původ tohoto signálu popisuje analyticky.