

Tato práce se zabývá studiem tenké vrstvy nekolineárního antiferomagnetického kovu Mn_3GaN na substrátu MgO pomocí magneto-optické metody excitace a sondování. Zjistili jsme, že po dopadu femtosekundového laserového pulsu Mn_3GaN vykazuje velmi podobné chování jako obdobný nekolineární antiferomagnet Mn_3NiN . Konkrétně jsme zde pozorovali magneto-optický signál, jehož velikost závisí silně na orientaci lineární polarizace excitačních pulzů. Tento jev interpretujeme jako důsledek působení ultrakrátkých krutů na jednotlivé spiny vlivem anizotropní absorpce excitačního laserového pulsu jednotlivými mangany, které deformují příslušnou spinovou strukturu. Existence tohoto jevu v Mn_3NiN a Mn_3GaN , které mají odlišné spinové konfigurace, tedy ukazuje na jeho univerzálnější charakter. Ve studovaném Mn_3GaN je tento efekt patrný i při pokojové teplotě, což je spolu s velice rychlou (pikosekundovou) dynamikou návratu do rovnovážné spinové konfigurace velice zajímavé z hlediska potenciálního vývoje ultrarychlých magnetických pamětí.