

Nedávné pokroky v teoretickém výzkumu magnetických pevných látek ukázaly, že pomocí obecnějšího popisu spinových symetrií a definováním nové magnetické fáze – altermagnetismu, který je komplementární fází k feromagnetismu a antiferomagnetismu, můžeme interpretovat některé vlastnosti magnetických materiálů, které nebylo možné vysvětlit na základě feromagnetického či antiferomagnetického popisu. Vlastnosti altermagnetů byly teoreticky předpovězeny a některé byly v určitých materiálech experimentálně potvrzeny. Tato práce se zabývá altermagnetickou látkou oxidem rutheničitým (RuO_2). Jejím cílem je prozkoumat pomocí terahertzové spektroskopie altermagnetické vlastnosti RuO_2 a tvorbu spinových proudů v této látce. Pro tento účel bylo vyrobeno devět dvojvrstev s feromagnetickými a nemagnetickými kovovými vrstvami a RuO_2 . Dvojvrstvy byly následně ozařovány femtosekundovými pulzy z titan-safírového laseru pro vyzáření THz vln. Záření bylo detekováno pomocí standardní metody časově rozlišené THz spektroskopie. THz emise z dvojvrstev obsahujících RuO_2 se ukázala v porovnání s obvyklými spintronickými terahertzovými emitory slabá, ale pozorovatelná. Možná vysvětlení pozorované velikosti signálu jsou uvedena v diskuzi. Detekované signály byly závislé na orientaci krystalu, ovšem mikroskopické vysvětlení zdroje signálu nejsou zřejmé.