

Současný materiálový výzkum pokračuje ve zlepšování vlastností lehkých hořčíkových slitin, které mají široké využití, zejména v transportním průmyslu a v moderní medicíně. Slitiny na bázi Mg-RE-Sc-Mn lze považovat za velmi slibný materiál pro tyto aplikace. V předkládané práci byl studován vývoj fázových transformací ve slitinách Mg-RE-Sc-Mn (RE = Gd a Y) pomocí diferenciální skenovací kalorimetrie a měření mikrotvrdomosti. Byly pozorovány tepelné odezvy v různých rychlostech žíhání a spočteny aktivační energie pozorovaných reakcí. Těmto odezvám byly na základě srovnání s literaturou přiřazeny jednotlivé precipitační nebo rozpouštěcí procesy. Byla pozorována rozpadová řada systému Mg-Gd v materiálech Mg<sub>5</sub>Gd<sub>1</sub>Sc<sub>1</sub>Mn a Mg<sub>10</sub>Gd<sub>1</sub>Sc<sub>1</sub>Mn. Byla pozorována rozpadová řada systému Mg-Y ve slitině Mg<sub>4</sub>Y<sub>1</sub>Sc<sub>1</sub>Mn. U studovaných materiálů byla zjištěna precipitace částic Mn<sub>2</sub>Sc a částic obsahujících Mn a RE. Vytvrzení slitin nebylo pozorováno, nicméně nedošlo k výraznému poklesu hodnot tvrdosti v průběhu žíhání do teplot 510 °C.